

100年專門職業及技術人員高等考試引水人、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、特種考試中醫師、語言治療師、聽力師、牙體技術人員考試試題

代號：1201
頁次：12-1

等 別：相當高等考試

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：_____

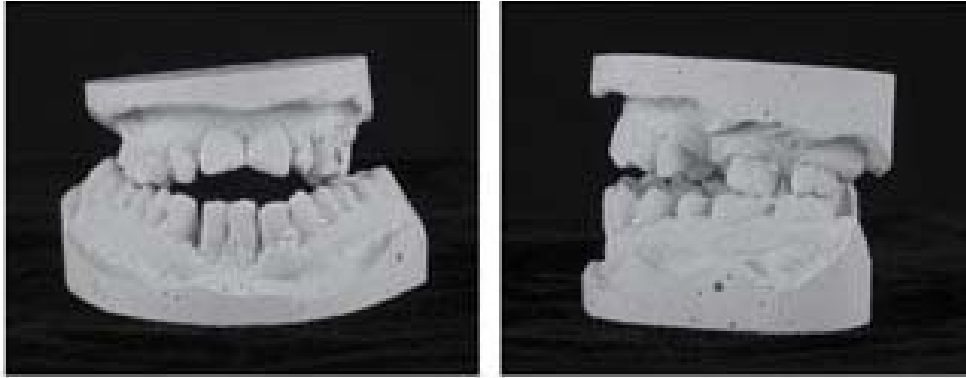
※注意：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。

(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。

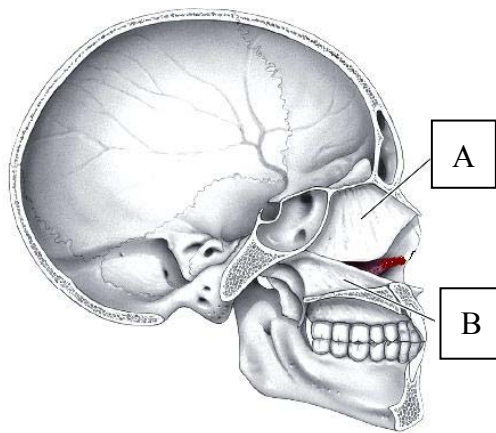
- 1 平靜吸氣時，下列何者非為橫膈膜（diaphragm）可改變的功能？
(A)下壓其中央腱（central tendon） (B)擴大胸腔縱向距離（vertical dimension）
(C)擴張胸腔前後徑距離 (D)擴張腹腔
- 2 下列那一塊肌肉收縮時，可以打開耳咽管來平衡中耳內外的壓力？
(A)顎舌肌（palatoglossus） (B)顎帆張肌（tensor veli palatini）
(C)顎帆提肌（levator veli palatini） (D)耳咽管咽肌（salpingopharygeus）
- 3 當持續發出下列那個音時，可感受到舌頭的擺位在前傾與高位，且具緊度（tense）？
(A)/l/ (B)/f/ (C)/s/ (D)/tʃ/
- 4 呼吸作用時的氣體交換，發生於那一解剖位置的層級？①主要支氣管 ②小支氣管 ③終末細支氣管 ④呼吸細支氣管 ⑤肺泡管
(A)④⑤ (B)③④⑤ (C)②③④⑤ (D)①②③④⑤
- 5 人類老化後，唯一會增加的肺部容量或容積是下列那一個？
(A)肺總量（total lung capacity） (B)功能性肺餘容量（functional residual capacity）
(C)吸氣容量（inspiratory capacity） (D)呼氣儲備容積（expiratory reserve volume）
- 6 頭顱骨（Bones of cranial skeleton）的組成，不包括下列那一部分？
(A)篩骨（Ethmoid bone） (B)額骨（Frontal bone）
(C)蝶骨（Sphenoid bone） (D)犁骨（Vomer）
- 7 下列何者未經過蝶骨（sphenoid bone）？
(A)視交叉（the optic chiasm） (B)腦下垂體窩（hypophyseal fossa）
(C)第六對腦神經（the VI abducens nerve） (D)第七對腦神經（the VII facial nerve）
- 8 關於腺樣體（adenoids）的敘述，下列何者不正確？
(A)位於前、後咽門弓之間
(B)可提供軟顎功能性支持
(C)約於青春時期，其體積會明顯縮小
(D)若於兒童期移除，會造成鼻音過重（hypernasality）的可能
- 9 下列英文名稱與其別名之配對，何者不正確？
(A)Velum → soft palate (B)Mandible → lower jaw
(C)Laryngopharynx → hypopharynx (D)Anterior faucial pillar → palatopharyngeal arch
- 10 鼻中膈（Nasal septum）的結構不包括下列那一部分？
(A)軟骨 (B)鼻骨 (C)篩骨 (D)犁骨

- 11 如圖的齒模為一位患有唐氏症的年輕人牙齒，你認為它最會引起下列那一種問題？



- (A)舌頭向前伸或吐舌 (tongue thrust) 動作
(B)短舌 (tongue tie)
(C)下頷骨顏面發育不全 (Treacher Collins Syndrome)
(D)巨舌症 (macroglossia)
- 12 下列那一塊骨與唇裂 (Cleft lip) 最有關？
(A)顎骨 (palatine bone) (B)篩骨 (ethmoid bone)
(C)上頷骨 (maxilla) (D)鼻甲骨 (nasal concha)
- 13 將口閉上時，下列那一塊肌肉不會參與上抬下巴的動作？
(A)翼外肌 (Lateral pterygoid muscle) (B)翼內肌 (Medial pterygoid muscle)
(C)嚼肌 (Masseter muscle) (D)顳肌 (Temporalis muscle)
- 14 請個案將舌頭伸出口外，主要是檢查下列肌肉的功能，何者除外？
(A)顏舌骨肌 (genioglossus)
(B)舌直肌 (vertical muscles of tongue)
(C)舌骨舌肌 (hyoglossus)
(D)舌上縱肌 (superior longitudinal muscle of tongue)
- 15 當發出高口內壓音時，需要下列肌肉幫忙以緊閉顎咽閉口 (velopharyngeal port)，何者除外？
(A)懸雍垂肌 (uvular muscle) (B)顎帆張肌 (tensor veli palatini muscle)
(C)上咽縮肌 (superior pharyngeal constrictor) (D)顎帆提肌 (levator veli palatini muscle)
- 16 下列何者不是主要參與構音動作的構音器官？
(A)面頰 (the cheeks) (B)懸雍垂 (uvula) (C)上頷骨 (maxilla) (D)牙齒 (teeth)
- 17 下列何種骨頭或軟骨數量是成對的 (paired)？①鼻骨 ②下頷骨 ③上頷骨 ④顎骨 ⑤舌骨
⑥會厭軟骨 ⑦杓狀軟骨 ⑧甲狀軟骨
(A)②③⑤⑦ (B)①④⑤⑧ (C)①③④⑦ (D)①②⑥⑧
- 18 微笑時，下列那一塊肌肉不參與嘴角上揚的動作？
(A)頰肌 (Buccinator muscle)
(B)笑肌 (Risorius muscle)
(C)顴小肌 (Zygomaticus minor muscle)
(D)提鼻翼肌 (levator labii superioris alaeque nasi muscle)

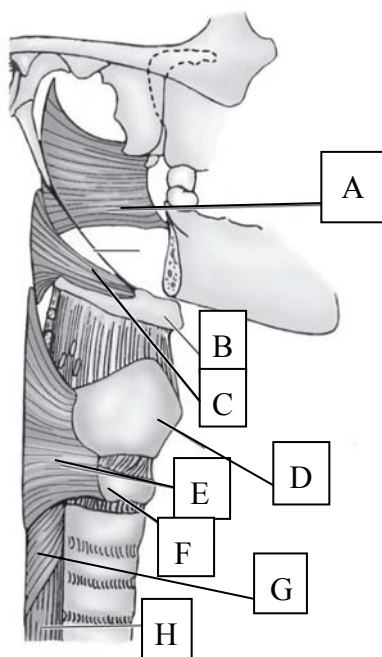
- 19 下列那一塊肌肉的起源與蝶骨（Sphenoid bone）無關？
 (A)翼外肌（Lateral pterygoid muscle） (B)顎帆張肌（Tensor veli palatini muscle）
 (C)嚼肌（Masseter muscle） (D)頰肌（Buccinator muscle）
- 20 所有與軟顎有關的肌肉均主要由舌咽及迷走神經所支配，下列何者除外？
 (A)顎舌肌（palatoglossus muscle） (B)顎咽肌（palatopharyngeus muscle）
 (C)顎帆提肌（levator veli palatini muscle） (D)顎帆張肌（tensor veli palatini muscle）
- 21 無喉者（Laryngectomee）發食道語（esophageal speech）時，可訓練下列那一塊肌肉來作為發聲音源（sound source）？
 (A)甲狀咽肌（thyropharyngeus muscle） (B)環咽肌（cricopharyngeus muscle）
 (C)莖突咽肌（stylopharyngeus muscle） (D)舌咽肌（glossopharyngeus muscle）
- 22 下列那一塊骨是同時構成顱腔、鼻腔與眼窩處（orbital space）？
 (A)顴骨（zygomatic bone） (B)蝶骨（sphenoid bone）
 (C)犁骨（vomer bone） (D)篩骨（Ethmoid bone）
- 23 所謂 Tongue tie 是指那條繫帶（frenulum）過短？
 (A)下唇繫帶（Inferior labial frenulum） (B)舌下皺襞（Sublingual fold）
 (C)舌繫帶（lingual frenulum） (D)下唇繫帶與舌繫帶
- 24 請選出下圖中所指之正確答案：



- (A) A 是蝶骨，B 是犁骨
 (C) A 是蝶骨，B 是顎骨

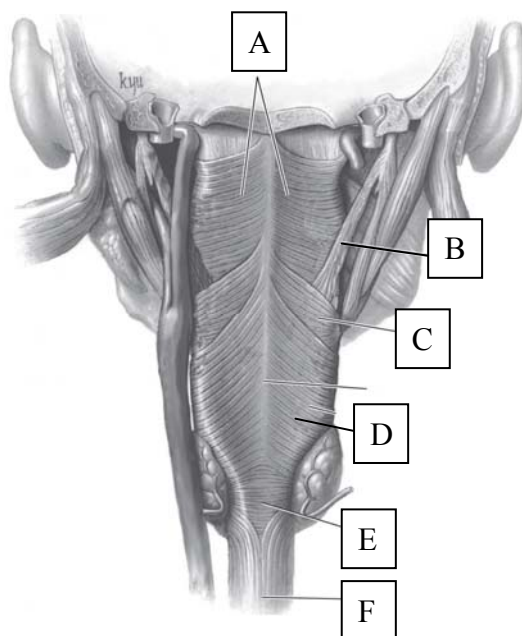
- (B) A 是篩骨，B 是犁骨
 (D) A 是篩骨，B 是顎骨

25 如圖所示，圖中 B、D、F 所指依序為下列何者？



- (A) 會厭軟骨、甲狀軟骨、杓狀軟骨
(B) 舌骨、甲狀軟骨、氣管
(C) 會厭軟骨、舌骨、甲狀軟骨
(D) 舌骨、甲狀軟骨、環狀軟骨

26 如圖所示，圖中 B 所指為下列何者？



- (A) 莖突咽肌 (Stylopharyngeus muscle)
(B) 莖突舌肌 (styloglossus muscle)
(C) 耳咽管咽肌 (salpingopharyngeus muscle)
(D) 顎咽肌 (palatopharyngeus muscle)

27 承上圖所示，下列何者為環咽肌 (cricopharyngeal muscle) ？

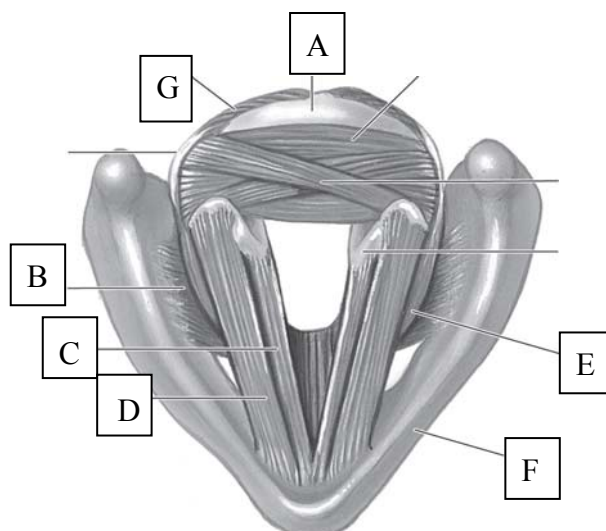
- (A) C (B) D (C) E (D) F

28 縱膈腔 (the mediastinum) 位於胸腔內，下列那一種器官不在縱膈腔裡？

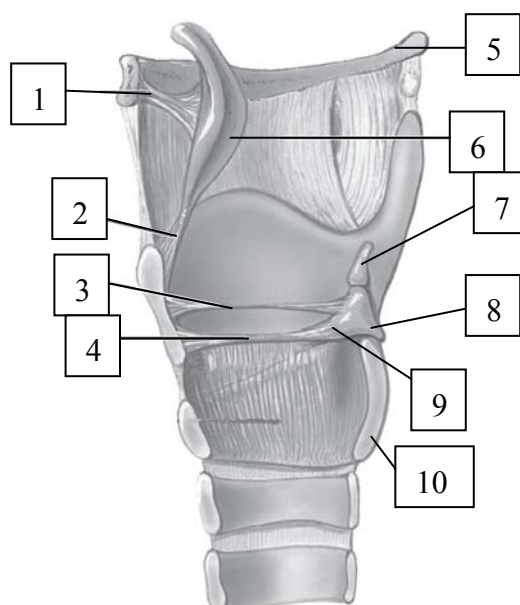
- (A) 心臟 (B) 氣管 (C) 肺 (D) 食道

- 29 支配心臟、食道、細小支氣管及腹部臟器的神經爲下列何者？
(A)膈神經 (phrenic nerve) (B)迷走神經 (vagus nerve)
(C)副神經 (accessory nerve) (D)胸椎神經 (thoracic nerve)
- 30 橫膈膜 (diaphragm) 上有三個開口，由後往前依序是：
(A)腔靜脈孔 (Foramen vena cava)、食道孔 (Esophageal hiatus)、腹主動脈孔 (Abdominal aorta hiatus)
(B)食道孔、腔靜脈孔、腹主動脈孔
(C)腹主動脈孔、食道孔、腔靜脈孔
(D)食道孔、腹主動脈孔、腔靜脈孔
- 31 健康成人的肺部會隨著年齡變化而改變其容量與容積，下列何者除外？
(A)肺總量 (total lung capacity) (B)功能性肺餘容量 (functional residual capacity)
(C)吸氣容量 (inspiratory capacity) (D)呼氣儲備容積 (expiratory reserve volume)
- 32 當吸氣輔助肌參與吸氣動作時，下列何者其主要功能並非上抬肋骨？
(A)胸鎖乳突肌 (sternocleidomastoid muscle) (B)斜方肌 (trapezius)
(C)前鉅肌 (serratus anterior muscle) (D)胸大肌 (pectoralis major muscle)
- 33 與成人相比，兒童說話較爲費力且效率較差的原因，下列何者不正確？
(A)兒童說話時所用的肺容量比例較高 (B)兒童結束說話時的肺容積比較低
(C)兒童說話時呼吸交換的次數較多 (D)兒童說話時的音節所需肺容積較多
- 34 說話時呼吸與平靜時呼吸相比，有四個重要的改變，下列何者不包括在內？
(A)吸氣時的肌肉活化 (B)吸入空氣的部位 (C)吸氣呼氣時比 (D)每次呼吸循環的容積
- 35 下列那一類型的患者，胸壁呈現脆弱且變形的模樣，在運用吸氣與呼氣儲備容積時顯得困難，肺活量減少，說話時且有異常高的氣流量？
(A)腦性麻痺者 (B)帕金森氏症者
(C)頸椎脊髓損傷者 (D)使用機械性換氣的氣喘者
- 36 呼氣時，胸腔與肺彈回原來位置的回彈力 (recoil force)，下列何者不包括在內？
(A)力矩 (torque) (B)肌肉收縮力
(C)重力 (D)呼吸組織與肺原本的彈性
- 37 下列敘述何者正確？
(A)會厭軟骨是身上唯一一塊未與其他骨相連的骨頭
(B)杓狀軟骨是喉部唯一完整 (complete) 的軟骨
(C)所有下拉舌骨的肌肉 (depressors)，均有下拉喉部與舌頭的功能
(D)所有可以上抬舌骨的肌肉，均有上抬喉部的功能 (laryngeal elevators)
- 38 喉部系統中具有功能性的可動關節爲下列何者？①杓會關節 (aryepiglottic joint) ②環甲關節 (cricothyroid joint) ③環杓關節 (cricoarytenoid joint) ④舌會關節 (hyoepiglottic joint)
(A)②③ (B)②④ (C)①②③ (D)①②③④
- 39 喉部的可動關節具有搖動 (rocking)、滑動 (gliding) 和旋轉 (rotating) 的功能，下列敘述何者不正確？
(A)搖動可使兩個聲帶突 (vocal process) 相互接近，而使聲帶貼近 (approximate)
(B)旋轉動作可大幅協助杓狀軟骨執行外展動作 (abduction)
(C)滑動的動作可改變聲帶長度
(D)喉部關節可因上述三種動作，調整音高的變化 (vocal pitch)

情況：下圖為移除會厭軟骨後，由上往下觀的喉部圖。請回答第 40-42 題。

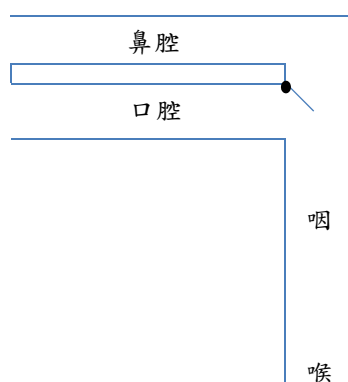


- 40 圖中 A 與 F 依序為下列何者？
 (A)杓狀軟骨，甲狀軟骨
 (B)舌骨，環狀軟骨
 (C)杓狀軟骨，環狀軟骨
 (D)環狀軟骨，甲狀軟骨
- 41 承上圖所示，C 與 D 所指的肌肉合稱為下列何者？
 (A)甲狀聲帶肌（Thyrovocalis）
 (B)環杓肌（Cricothyroid muscle）
 (C)甲杓肌（Thyroarytenoid muscle）
 (D)環甲肌（Cricothyroid muscle）
- 42 承上圖所示，那一塊肌肉不是由迷走神經的喉返枝（X vagus, recurrent laryngeal nerve）所支配？
 (A)B
 (B)C
 (C)D
 (D)E
- 43 聲門（Glottis）所在位置應在下圖中的那一部位？



- (A)1-2 間
 (B)3
 (C)4
 (D)3-4 間

- 44 會厭谿（Valleculae）與吞嚥有關。其位置是介於下列何處與會厭間的部位？
(A)舌骨 (B)假聲帶 (C)舌 (D)食道
- 45 當發聲（phonation）時，真正的聲帶振動（the actual vibration of the vocal folds）會出現下列狀況，但不包括：
(A)聲門出現黏膜波動 (B)白努利現象（Bernoulli phenomenon）發生
(C)氣流與組織間的互動 (D)肌肉重覆性的收縮
- 46 關於發音起聲（attack）與結束（termination）的敘述，何者不正確？
(A)起聲時需要肌肉參與 (B)起聲時聲帶會內收（adduction）
(C)發聲結束聲帶會外展（abduct） (D)發聲結束時不需肌肉參與
- 47 起聲（Attack of phonation）有三種基本類型，下列何者除外？
(A)氣息式起聲（breathy attack） (B)喉頭起聲（glottal attack）
(C)聲門下起聲（subglottal attack） (D)同時性起聲（simultaneous attack）
- 48 下列何者非為中音區（modal register）的特色？
(A)常用於日常對話與溝通中
(B)聲帶振動時有垂直相位差出現
(C)是所有聲區模式中最有效率的
(D)此聲區中，最小驅動聲帶振動的壓力約為 5-10cmH₂O
- 49 關於聲道共鳴的基本敘述，下列何者正確？
(A)現代人比原始人聲道還短原因是喉長度變短
(B)聲道約為 1/4 波長的共鳴器，是一個窄頻共鳴腔
(C)聲源濾波理論（source-filter theory）指的是聲道處理子音構音的說法
(D)成年男子聲道約為 17 公分，成年女子約為 14-15 公分
- 50 如圖之發聲管道模型（vocal tract model）應該是模擬何類語音（speech sound）？

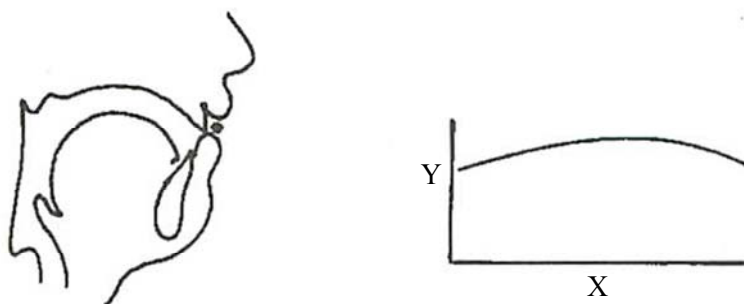


- (A)母音（vowels） (B)擦音（fricatives）
(C)鼻音（nasals） (D)鼻化母音（nasalized vowels）
- 51 如圖之發聲管道形狀相對應之理想的面積函數（idealized area function），請問應該最接近下列那一個母音？

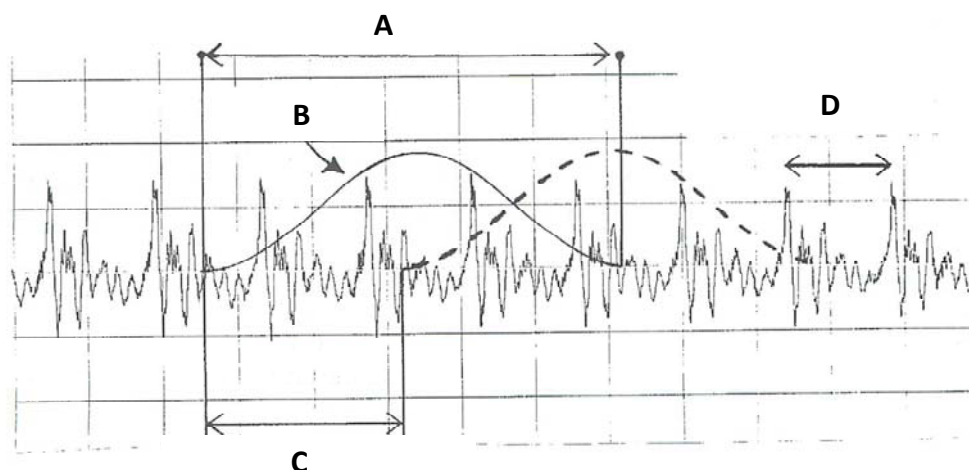


- (A)/一/ (B)/ㄨ/ (C)/ㄩ/ (D)/ㄝ/

- 52 如圖，X 軸代表頻率（frequency），Y 軸代表振幅（amplitude），請問這個圖形最接近下列那一個子音（consonant）？

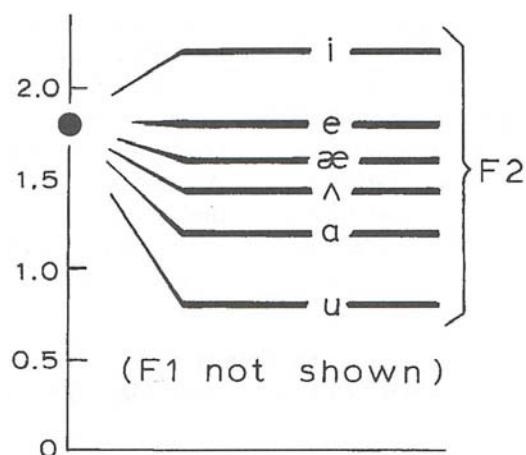


- (A) /f/ (B) /θ/ (C) /s/ (D) /ʃ/
- 53 下列關於聲源濾波理論（source-filter theory）的敘述，共有幾項是正確的？①聲源頻譜特性（characteristic of the source spectrum）大約是-12dB/octave ②輻射特性（radiation characteristic）大約是-6dB/octave ③共振峰相對於發聲管道的轉移函數（transfer function） ④聲源濾波理論仍然有其限制與假設
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- 54 下列何者是波形圖（waveform）時域（time-domain）分析的優點？
- (A) 易於偵測削峰（peak clipping）
(B) 對於相位變化（phase variation）比較敏感
(C) 易於分析共振峰的頻率
(D) 可用來呈現穩定事件（steady-state events）或是動態事件（dynamic events），例如共振峰轉接（transitions）
- 55 如圖是語音波形的短期分析（short-term analysis），請問圖中 **A** 是指什麼？



- (A) 聲門週期（glottal period） (B) 訊框時距（frame interval）
(C) 時窗（window） (D) 訊框長度（frame length）
- 56 承上題，請問圖中 **C** 是指什麼？
- (A) 聲門週期（glottal period） (B) 訊框時距（frame interval）
(C) 時窗（window） (D) 訊框長度（frame length）

57 如圖所示，黑圓點處應該是那一個子音的第二共振峰軌跡頻率（F2 locus frequency）？



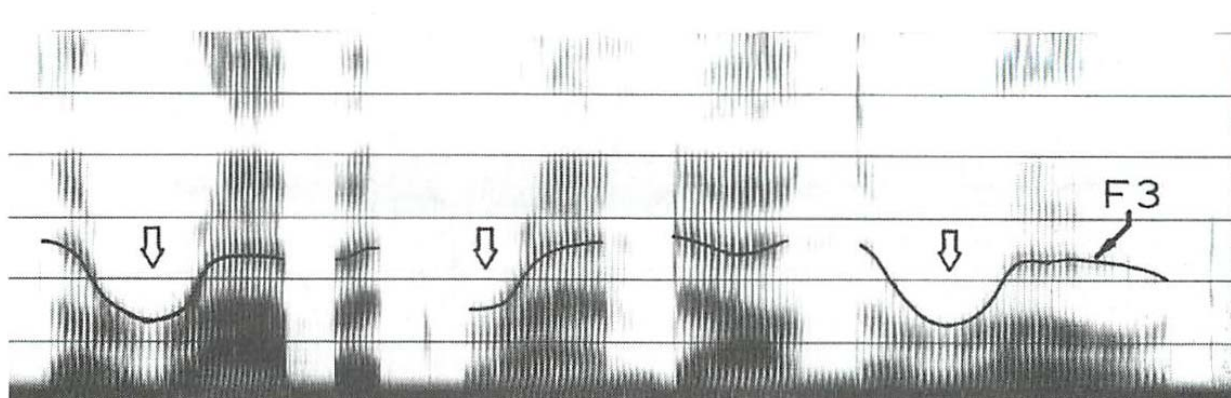
(A) /b/

(B) /d/

(C) /g/

(D) /k/

58 如圖，箭頭所指處，最有可能是那一個子音？



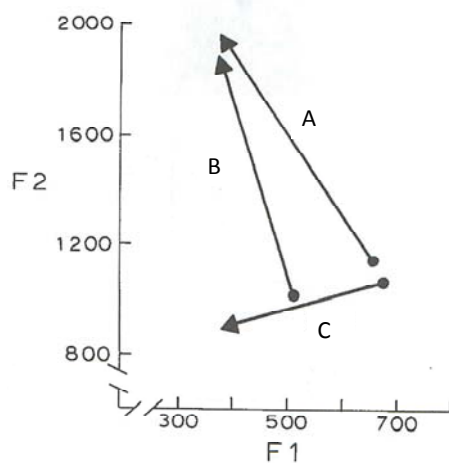
(A) /l/

(B) /w/

(C) /j/

(D) /r/

59 極重度聽障者或是聾者 (individuals with profound hearing loss or deafness) 在發雙母音 /ɔɪ/ 時，在 F1-F2 平面圖上的軌跡可能是：



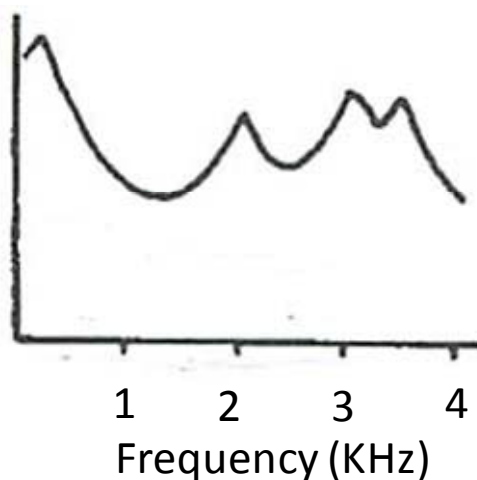
(A) A 或 B

(B) B 或 C

(C) A 或 C

(D) A, B 或 C 均有可能

60 如圖，四個尖峰代表四個共振峰（formants），請問這個圖形最接近那一個母音（vowel）？



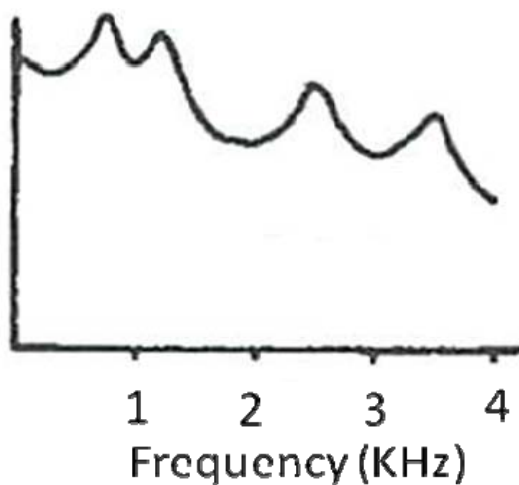
(A)/一/

(B)/ㄨ/

(C)/ㄚ/

(D)/ㄝ/

61 如圖，四個尖峰代表四個共振峰（formants），請問這個圖形最接近那一個母音（vowel）？



(A)/一/

(B)/ㄚ/

(C)/ㄨ/

(D)/ㄝ/

62 語音/wi/和/ui/在聲學上最主要的差異是？

(A)/wi/的嗓音起始時間（voice onset time）比較長

(B)/wi/的共振峰轉折（formant transition）比較快

(C)/wi/的沖直條特徵（release burst）比較明顯

(D)/wi/的共振峰起始頻率（onset frequency）比較高

63 下列關於半母音（semivowel）的聲學描述何者正確？

(A)第二共振峰/w/比/j/高

(B)第三共振峰/r/比/l/高

(C)第二共振峰/j/比/l/高

(D)第三共振峰/r/比/j/高

- 64 下列那一種聲學性質的改變，對辨識母音具有顯著性的影響？
(A)共振峰時間比值 (B)共振峰振幅比值
(C)共振峰頻率比值 (D)共振峰峰谷比值
- 65 那一個語音知覺理論主張語音辨識是人類特有的能力？
(A)動作理論 (motor theory) (B)聽覺理論 (auditory theory)
(C)群集理論 (cohort theory) (D)字生理論 (logogen theory)
- 66 語音知覺的馬古路效應 (McGurk effect) 顯示語音辨識歷程中會受到何種因素所影響？
(A)語音脈絡 (B)頻率高低 (C)知覺學習 (D)發音動作
- 67 聆聽語音時，常將短 VOT 聽成/b/，長 VOT 聽成/p/，此現象稱為？
(A)連續知覺 (continuous perception) (B)類別知覺 (categorical perception)
(C)模糊知覺 (fuzzy perception) (D)判斷知覺 (judge perception)
- 68 某位語障患者常將有聲塞音 (voiced stops) 發成無聲塞音 (voiceless stops)，最明顯的聲學變化是什麼？
(A)共振峰頻率 (formant frequency) 降低
(B)共振峰轉折帶 (formant transition) 變短
(C)釋放沖直條 (release burst) 消失
(D)嗓音起始時間 (voice onset time) 變長
- 69 下列那一種構音位置的塞音沖直條，頻譜能量包絡呈現由低向上升的型態？
(A)雙唇 (B)齒齦 (C)軟顎 (D)喉部
- 70 下列關於塞音和母音所形成的 CV 音節，其共振峰轉折帶 (formant transition) 的敘述何者正確？
(A)軟顎音的第一共振峰起始頻率接近 0
(B)雙唇音的共振峰轉折帶會形成老虎鉗夾狀
(C)齒齦音的第二共振峰轉折帶皆出現由低增高的趨勢
(D)喉部塞音的第一共振峰轉折帶皆呈現遞減的趨勢
- 71 下列關於母音正規化 (vowel normalization) 的敘述何者最為正確？
(A)第一共振峰和第二共振峰的頻率值是正規化最重要的線索
(B)共振峰之間的相對比例關係是分類不同母音的基礎
(C)正規化的知覺量尺和頻率數值是一種等距的線性關係
(D)母音分辨會受到說話者基礎頻率不同而時時改變

- 72 依據 A. K. Syrdal 和 H. S. Gopal (1986) 針對美語母音進行知覺量尺轉換後的母音分類顯示，前後位母音和高低位母音的辨別指標是什麼？
- (A) 高位母音 F2-F1 大於 3Bark、前位母音 F3-F2 小於 3Bark
(B) 高位母音 F3-F2 大於 3Bark、前位母音 F2-F1 大於 3Bark
(C) 低位母音 F3-F2 小於 3Bark、後位母音 F2-F1 大於 3Bark
(D) 低位母音 F2-F1 大於 3Bark、後位母音 F3-F2 小於 3Bark
- 73 下列描述何者不是典型鼻化音的聲學特徵？
- (A) 高頻共振峰的分布距離較為離散 (B) 高頻區域能量急速衰減
(C) 具有共振峰和反共振峰 (D) 共振峰頻寬比非鼻音大
- 74 進行母音聲學分析時，線性預測編碼 (linear predictive coding) 所呈現的包絡曲線峰點 (envelope peaks) 具有什麼意義？
- (A) 顯示不同頻率聲波的相位關係 (B) 顯示不同共振峰的頻率位置
(C) 顯示基礎頻率的變化曲線 (D) 顯示不同頻率聲波的振幅曲線
- 75 「洗兔毛被」這句話在聲紋圖 (spectrogram) 上最有可能出現高頻能量弱化是那個字？
- (A) 洗 (B) 兔 (C) 毛 (D) 被
- 76 下列聲學線索，那些可用來分辨不同部位塞音？① 嗓音起始時間 (voice onset time) ② 第一共振峰起始頻率 (F1 loci) ③ 第二共振峰轉折型態 (F2 transition) ④ 沖直條頻譜 (burst spectra) ⑤ 基礎頻率 (Fo)
- (A) ①②③④ (B) ②④ (C) ①③⑤ (D) ①③④
- 77 依據語音科學家的實驗偵測，下列用來判斷重音 (stress) 與否的聲學線索中，何者最為重要？
- (A) 音量強度 (B) 語音長度 (C) 基礎頻率 (D) 說話速度
- 78 下列關於句調 (intonation) 的描述，那些是正確的？① 音高 (pitch) 的改變 ② 表徵語氣 ③ 直述句句尾上揚 ④ 一種超音段
- (A) ①④ (B) ②③ (C) ①②③ (D) ①②④
- 79 當一位正常語者舒適地發出塞音、擦音、塞擦音時，噪音長度由長到短的排列次序是？
- (A) 塞音、擦音、塞擦音 (B) 擦音、塞擦音、塞音
(C) 塞擦音、塞音、擦音 (D) 塞音、塞擦音、擦音
- 80 窄頻分析某位語者的語音，發現聲紋圖呈現波浪狀的震盪，顯示該名語者的說話最可能出現何種異常？
- (A) 音高抖動異常 (B) 音量控制異常
(C) 氣流調節異常 (D) 器官閉合異常