

109年第一次專門職業及技術人員高等考試醫師牙醫師藥師考試分階段考試、醫事檢驗師、醫事放射師、物理治療師、職能治療師、呼吸治療師、獸醫師考試

代 號：1311

類科名稱：物理治療師

科目名稱：物理治療基礎學（包括解剖學、生理學、肌動學與生物力學）

考試時間：1小時

座號：_____

※本科目測驗試題為單一選擇題，請就各選項中選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分！

※注意：本試題禁止使用電子計算器

- 下列關於骨盆（pelvis）的敘述，何者錯誤？
 - 骨盆緣（pelvic brim）包括弓狀線（arcuate line）及薦岬（sacral promontory）
 - 真骨盆（true pelvis）又可稱為大骨盆（greater pelvis）
 - 骨盆緣（pelvic brim）將骨盆分為真骨盆（true pelvis）與假骨盆（false pelvis）兩部分
 - 假骨盆（false pelvis）在骨盆緣（pelvic brim）之上方
- 下列何者不屬於中軸骨骼（axial skeleton）？
 - 肋骨（rib）
 - 鎖骨（clavicle）
 - 胸椎（thoracic vertebrae）
 - 胸骨（sternum）
- 正常情況下，下列那一個關節只允許在單一軸向移動？
 - 屈戌關節（hinge joint）
 - 髁狀關節（condyloid joint）
 - 鞍狀關節（saddle joint）
 - 球窩關節（ball-and-socket joint）
- 下列骨性結構與骨頭的配對，何者錯誤？
 - 齒突（dens）－寰椎（atlas）
 - 坐骨大切迹（greater sciatic notch）－髌骨（ilium）
 - 肩峰（acromion）－肩胛骨（scapula）
 - 上鼻甲（superior nasal concha）－篩骨（ethmoid bone）
- 手臂肌肉注射最常注射的部位為何？
 - 三角肌（deltoid）
 - 肱三頭肌（triceps brachii）
 - 肱二頭肌（biceps brachii）
 - 肱橈肌（brachioradialis）
- 下列那一塊肌肉的止端（insertion）位於尺骨的鷹嘴突（olecranon of ulna）？
 - 肱二頭肌（biceps brachii）
 - 肱肌（brachialis）
 - 肱橈肌（brachioradialis）

- D. 肱三頭肌 (triceps brachii)
7. 股四頭肌 (quadriceps femoris) 是由下列那一條神經支配？
- A. 坐骨神經 (sciatic nerve)
 - B. 閉孔神經 (obturator nerve)
 - C. 臀下神經 (inferior gluteal nerve)
 - D. 股神經 (femoral nerve)
8. 腋神經 (axillary nerve) 受傷時，會影響下列那一條肌肉的動作？
- A. 胸大肌 (pectoralis major)
 - B. 大圓肌 (teres major)
 - C. 三角肌 (deltoid)
 - D. 闊背肌 (latissimus dorsi)
9. 下列何者含有副交感神經 (parasympathetic nerve) 的節前神經纖維 (preganglionic fibers) ？
- A. 嗅神經 (olfactory nerve)
 - B. 三叉神經 (trigeminal nerve)
 - C. 舌咽神經 (glossopharyngeal nerve)
 - D. 舌下神經 (hypoglossal nerve)
10. 某甲因為中風導致語言的表達 (language expression) 能力喪失。請問某甲最有可能受損的大腦皮質區域為何？
- A. 運動前皮質 (premotor cortex)
 - B. 布洛卡氏區 (Broca's area)
 - C. 中央前回 (precentral gyrus)
 - D. 沃尼克氏區 (Wernicke's area)
11. 下列關於突觸 (synapse) 的敘述，何者正確？
- A. 為兩個神經元直接接觸的構造
 - B. 突觸的位置只位於神經元本體
 - C. 突觸小泡 (synaptic vesicle) 的釋放過程需要能量供給
 - D. 突觸小泡 (synaptic vesicle) 內的神經傳導物質皆為興奮性的神經傳導物質 (excitatory neurotransmitter)
12. 下列關於脊髓 (spinal cord) 的敘述，何者錯誤？
- A. 中央H形的構造為灰質 (gray matter)，主要是神經元細胞本體聚集處
 - B. 白質內有許多上行 (ascending) 與下行 (descending) 神經路徑
 - C. 脊髓最末端處稱為脊髓圓錐 (conus medullaris)，約略在第一、二薦椎高度
 - D. 感覺神經元可於灰質內與運動神經元形成突觸 (synapse)，負責脊髓反射 (spinal reflex)
13. 血管收縮 (vasoconstriction) 是因血管壁內的平滑肌收縮所致。此平滑肌主要位於血管壁的那一層？
- A. 內層 (tunica intima)
 - B. 內皮下層 (subendothelial layer)
 - C. 中層 (tunica media)
 - D. 外層 (tunica externa)

14. 下列何者不具有容易觸摸到的脈搏點 (pulse points) ?
- A. 總頸動脈 (common carotid artery)
 - B. 腋動脈 (axillary artery)
 - C. 橈動脈 (radial artery)
 - D. 股動脈 (femoral artery)
15. 下列何者不會出現在氣管壁 (tracheal wall) 中 ?
- A. 透明軟骨 (hyaline cartilage)
 - B. 纖毛 (cilia)
 - C. 橫紋肌 (striated muscle)
 - D. 漿黏液腺 (seromucous gland)
16. 下列有關肺泡 (alveolus) 的敘述, 何者錯誤 ?
- A. 第二型肺泡細胞 (type II alveolar cell) 會分泌表面張力素 (surfactant)
 - B. 肺泡周圍具有彈性軟骨 (elastic cartilage)
 - C. 彼此間具有肺泡孔 (alveolar pore) 以平衡壓力
 - D. 肺泡內表面具有可自由移動的肺泡巨噬細胞 (alveolar macrophage)
17. 下列關於耳下腺 (parotid gland) 的敘述, 何者正確 ?
- A. 人體最大的消化腺
 - B. 位於耳朵前側
 - C. 耳下腺管 (parotid duct) 開口在舌繫帶 (lingual frenulum) 兩側
 - D. 耳下腺的分泌細胞大多屬於黏液細胞 (mucous cell) 所組成
18. 臨床上, 膀胱的那一區較常發生持續感染的情況 ?
- A. 膀胱前方內側壁
 - B. 膀胱上方內側壁
 - C. 膀胱前角 (anterior angle of bladder)
 - D. 膀胱三角 (trigone of bladder)
19. 尿道球腺排管的開口 (bulbo-urethral duct opening) 位於下列那一個構造中 ?
- A. 精囊 (seminal vesicle)
 - B. 前列腺尿道 (prostatic urethra)
 - C. 膜部尿道 (membranous urethra)
 - D. 海綿體尿道 (spongy urethra)
20. 下列何者會通過女性鼠蹊部的腹股溝管 (inguinal canal) ?
- A. 卵巢韌帶 (ovarian ligament)
 - B. 卵巢懸韌帶 (suspensory ligament of ovary)
 - C. 子宮頸外側韌帶 (lateral cervical ligament)
 - D. 子宮圓韌帶 (round ligament of uterus)
21. 下列何者不是在肌肉收縮過程中必要的離子 ?
- A. 鈣離子

- B. 鈉離子
- C. 鉀離子
- D. 銅離子

22. 下列何者為肌肉力量 (muscle strength) 最主要影響因子？

- A. 肌肉質量 (muscle mass)
- B. 粒線體的數目
- C. 肌肉細胞內鈣離子濃度
- D. 微血管密度

23. 在收縮強度與時間相同的狀況下，下列何種肌肉收縮型態，最易造成運動後的肌肉痠痛？

- A. 等長收縮
- B. 向心收縮
- C. 離心收縮
- D. 等張收縮

24. 馬拉松跑者骨骼肌疲乏、舉步維艱的主因為何？

- A. 乳酸過度堆積
- B. 骨骼肌內肝醣含量用盡
- C. 肌纖維斷裂
- D. 運動神經元無法釋出足夠的乙醯膽鹼

25. 蛋白質及其他分子被運輸通過軸突 (axon) 的機制主要有兩種：軸突漿流 (axoplasmic flow) 和軸突運輸 (axonal transport)。有關此兩種機制的敘述，下列何者正確？①軸突漿流的運送速度較快，約200~400 mm/天 ②軸突漿流是以軸突細胞膜的蠕動波運輸物質 ③軸突運輸是沿著微小管 (microtubules) 進行運輸作用 ④軸突運輸僅可由細胞體朝軸突方向運送物質

- A. 僅①②
- B. 僅③④
- C. 僅②③
- D. 僅①④

26. 假設陰離子X (X^-) 的電化學力量 (electrochemical force) 會使本身離子往細胞外流動。如果一種神經傳遞物質作用在突觸後細胞接受器上，而使得 X^- 離子孔道打開，下列反應何者最有可能發生？

- A. 產生興奮性突觸後電位 (EPSP)
- B. 產生抑制性突觸後電位 (IPSP)
- C. 使膜電位更加穩定
- D. 此現象不可能發生

27. 一個人因長期處於噪音環境中，導致耳蝸內靠近尖端 (apex) 的毛細胞 (cochlear hair cells) 受損，則下列何種類型的聽覺障礙最有可能發生？

- A. 對低頻 (low-pitched) 聲音的辨識度變差
- B. 對高頻 (high-pitched) 聲音的辨識度變差
- C. 對中頻 (middle-pitched) 聲音的辨識度變差

- D.全部音頻的辨識能力皆會受到影響
- 28.人體內有個生物時鐘（circadian rhythm），調控晝夜間分泌適量的褪黑激素（melatonin）來調控睡眠週期。此生物時鐘位於腦中的那個神經核區？
- A.視交叉（optic chiasm）
 - B.視叉上核（suprachiasmatic nucleus）
 - C.孤立束核（nucleus tractus solitarius）
 - D.腦下腺（pituitary gland）
- 29.有關呼吸時所需要的肌肉活動，下列敘述何者最正確？
- A.用力吐氣時，需橫膈肌（diaphragm）收縮，可增加胸腔前後徑
 - B.在正常休息時，吐氣需要內肋間肌（internal intercostal muscle）及腹肌（abdominal muscle）的收縮
 - C.外肋間肌（external intercostal muscle）收縮時，可增加胸腔前後徑
 - D.吸氣時，需要橫膈肌（diaphragm）與內肋間肌（internal intercostal muscle）的收縮
- 30.一次正常的吸氣與呼氣時，下列何者壓力為0 mmHg的次數最多？
- A.肋膜間壓（intrapleural pressure）
 - B.肺泡壓（alveolar pressure）
 - C.跨肺壓（transpulmonary pressure）
 - D.呼吸系統壓（respiratory system pressure）
- 31.關於關閉體積（closing volume）的敘述，下列何者錯誤？
- A.指肺底部開始關閉，改排出肺頂端的氣體
 - B.指接近吐氣終了時，氮氣濃度開始增加至殘餘容積（residual volume）的體積
 - C.意謂肺底部的氮氣濃度比肺頂端高
 - D.測量關閉體積的方法亦可用來測量解剖性死腔
- 32.若麻醉狀態中的動物，將橋腦與延腦的神經切斷，並將其兩側迷走神經切除，此動物的呼吸狀態將呈現下列何種形式？
- A.頻率和深度均不改變
 - B.深度加深和頻率加快
 - C.只有吸氣
 - D.頻率變慢和深度加深
- 33.關於血管收縮素（angiotensin）的敘述，何者錯誤？
- A.血管收縮素I（angiotensin I）轉化成血管收縮素II（angiotensin II），發生於肺中的小血管
 - B.血管收縮素II（angiotensin II）可以造成血管收縮而增加血管阻力，但無法影響腎臟對水分的排泄
 - C.血管收縮素（angiotensin）可以影響醛固酮分泌
 - D.血管收縮素II（angiotensin II）在血液中1~2分鐘，便會被分解
- 34.王小姐體重75公斤，身高155公分，身體表面積1.7平方公尺，收縮壓136 mm Hg，舒張壓74 mm Hg，心博量65 mL，心率70 beat/min，請問王小姐的心指數（cardiac index）值大約為多少？
- A.0.8

B.2.7

C.61

D.282

35.有關心肌梗塞（myocardial infarction）的敘述，下列何者錯誤？

- A.心肌梗塞的當下立即會有側枝循環的發生以供給不足的血流
- B.心內膜下肌層發生心肌梗塞的機會比心外膜層多
- C.心臟衰竭的病人因為心室舒張壓下降，特別容易造成心肌梗塞
- D.小部分的冠狀血管阻塞在臨床上也許不會有症狀

36.急性心衰竭發生的30秒後，心臟急性穩定心輸出量最主要的機轉為何？

- A.增加交感神經的興奮
- B.心肌修復
- C.腎臟對鹽分貯留
- D.血管收縮素合成

37.下列何者不是腦下腺前葉所分泌的激素？

- A.泌乳素（prolactin）
- B.催產素（oxytocin）
- C.生長激素（growth hormone）
- D.甲狀腺刺激素（thyroid-stimulating hormone）

38.胰臟腺泡細胞（acinar cells）受到何種激素刺激並經由何種傳訊作用，而分泌少量但富含酵素的胰液？①胰泌素（secretin） ②膽囊收縮素（CCK） ③環腺苷單磷酸（cAMP） ④磷脂酶C（phospholipase C）

- A.僅①③
- B.僅①④
- C.僅②③
- D.僅②④

39.休息時，正常成人之腎臟血流量約為多少L/min？

- A.0.4
- B.0.8
- C.1.2
- D.2.4

40.以子宮內膜的功能而言，排卵後14天的月經週期期間稱為：

- A.增殖期（proliferative phase），子宮內膜繼續增生
- B.分泌期（secretory phase），子宮內膜繼續增生
- C.月經期（menstrual phase），子宮內膜基底層進行有絲分裂再生
- D.濾泡期（follicular phase），子宮內膜基底層進行有絲分裂再生

41.有關快肌型運動單元與慢肌型運動單元的敘述，下列何者正確？

- A.快肌型運動單元有較小的運動單元
- B.自主收縮時主要作用肌的快肌型運動單元先被徵召

- C.當人體需要產生較快速且有利的肌肉力量時，有較多的快肌型運動單元被徵召
D.姿勢性肌肉含有較多的快肌型運動單元
- 42.在相同體積下，梭狀肌（fusiform muscles）與羽狀肌（pennate muscles）的纖維結構比較，下列敘述何者正確？
A.梭狀肌能產生較大的肌力
B.梭狀肌收縮速率較快
C.羽狀肌有較長的肌束（fascicles）
D.羽狀肌有較小的截面積
- 43.材料性質在應力—應變曲線圖中的彈性區域內有較高斜率時，表示此材料：①有較低的彈性模量（elastic modulus） ②有較高的彈性模量 ③容易變形 ④不易變形
A.僅①③
B.僅①④
C.僅②③
D.僅②④
- 44.在步態的單腳站立期中，髖關節外展肌群在額狀平面上，為維持骨盆穩定而對抗體重所產生的力臂槓桿是屬於第幾類型？
A.第一型
B.第二型
C.第三型
D.第四型
- 45.有關肩部外展時鎖骨後轉（posterior rotation）的敘述，下列何者錯誤？
A.動作產生於胸鎖關節（sternoclavicular joint）和肩鎖關節（acromioclavicular joint）
B.同時產生肩胛骨向上轉動
C.前鋸肌間接參與
D.由肩峰鎖骨韌帶（acromioclavicular ligament）拉扯所造成
- 46.肩胛骨往上旋轉動作時，下列那些肌肉對肩胛骨軸心形成力偶（force couple）？
A.前鋸肌和棘上肌
B.前鋸肌和三角肌
C.三角肌和棘上肌
D.前鋸肌和上斜方肌
- 47.有關盂肱關節休息位置的敘述，下列何者正確？
A.水平內收20~30度，屈曲85度
B.水平外展20~30度，屈曲85度
C.水平內收20~30度，屈曲55度
D.水平外展20~30度，屈曲55度
- 48.有關腕關節動作的敘述，下列何者錯誤？
A.矢狀面與冠狀面動作的旋轉軸交會於頭狀骨（capitate）的頭部

- B.矢狀面的活動範圍約130~160度，伸直角度小於屈曲角度
C.冠狀面的活動範圍約50~60度，橈側偏移角度小於尺側偏移角度
D.屈曲易伴隨橈側偏移，伸直易伴隨尺側偏移
- 49.使用下列那一項物品時會使用到圓柱形抓握（cylindrical grip）？
A.手搖杯
B.硬幣
C.高爾夫球
D.公事包把手
- 50.有關肩峰下滑囊（subacromial bursa）與三角肌下滑囊（subdeltoid bursa）的敘述，下列何者錯誤？
A.肩峰下滑囊位於棘上肌（supraspinatus）肌腱與喙突肩峰弓（coracoacromial arch）之間
B.三角肌下滑囊位於三角肌、棘上肌（supraspinatus）肌腱和肱骨頭之間
C.肩峰下滑囊與三角肌下滑囊為獨立的構造，互不相連
D.肩峰下滑囊和三角肌下滑囊可以減少組織間的摩擦，使肩關節活動更為滑順
- 51.下列那一組織與加強盂肱關節穩定度無關？
A.周圍關節囊及關節囊韌帶
B.喙肱韌帶
C.肩旋轉肌群
D.肱二頭肌短頭
- 52.腕關節做橈側偏移動作時，雙V韌帶系統的那二條韌帶會被拉緊？①掌側腕間韌帶內側肢（medial leg of palmar intercarpal ligament） ②掌側腕間韌帶外側肢（lateral leg of palmar intercarpal ligament） ③掌側橈月韌帶（radiolunate ligament） ④掌側尺月韌帶（ulnolunate ligament）
A.僅①③
B.僅②③
C.僅①④
D.僅②④
- 53.下列何者不是肱橈肌的功能？
A.肘關節屈曲
B.肘關節伸直
C.前臂的旋後
D.前臂的旋前
- 54.當患者以左腳單腳站立時，下列何種情形會增加左側髖外展肌的作用力？
A.身體側彎到左邊
B.左側全髖關節置換時將大轉子往外側移動
C.左側髖外翻（coxa valga）
D.右手拿柺杖支撐
- 55.膝關節的半月板和下列那個組織沒有連接？
A.膕肌

- B.股四頭肌
- C.內側副韌帶
- D.外側副韌帶

56.下列那條肌肉用力收縮，可使第一腳趾基部外翻和蹠屈，以穩定第一跗蹠關節（tarsometatarsal joint），避免發展成大母趾外翻畸形（hallux valgus deformity）的現象？

- A.內收母趾肌
- B.外展母趾肌
- C.腓骨長肌
- D.腓骨短肌

57.下列那個動作會造成內側足弓抬高？

- A.距下關節旋前
- B.踝關節蹠屈
- C.小腿內轉
- D.蹠趾關節伸直

58.有關脛內側應力症候群之敘述，下列何者錯誤？

- A.屬於下肢累積式傷害
- B.通常影響到脛後肌
- C.可能由功能性之扁平足造成
- D.做外翻阻力測試會造成疼痛

59.空凹足（calcaneocavus）與那些肌肉無力有關？

- A.脛前肌
- B.腓腸肌和比目魚肌
- C.伸母趾長肌
- D.脛後肌

60.下列那一條肌肉與足踝關節內翻動作有關？

- A.伸趾長肌
- B.腓骨長肌
- C.腓骨短肌
- D.脛後肌

61.大腿後肌收縮容易拉扯到後十字韌帶，被認為是後十字韌帶拮抗肌（PCL-antagonist）的角色，其作用在膝關節彎曲幾度時最顯著？

- A.0~15
- B.30~45
- C.60~75
- D.90~105

62.當頭頸部及軀幹整個向右旋轉往後看時，發生在各脊椎節段的軸向旋轉角度大小排序，下列何者正確？

- A.頭頸椎 > 胸椎 > 腰椎
- B.頭頸椎 > 腰椎 > 胸椎

C.胸椎>頭頸椎>腰椎

D.腰椎>頭頸椎>胸椎

63.根據Wilke (1999) 研究，不同坐姿下第三、四腰椎節間的椎間盤壓力大小排序，下列何者正確？①無靠背的直背坐姿 ②上半身最大往前傾的坐姿 ③上半身往前傾並用手肘撐於大腿的坐姿 ④上半身往後傾的懶散靠背坐姿

A.①>②>③>④

B.②>①>③>④

C.③>②>④>①

D.④>③>②>①

64.站姿下穩定薦髂關節 (sacroiliac joints) 的薦骨前旋力矩 (nutational torque)，其主要來源為何？

A.關節周圍的骨間韌帶 (interosseous ligament) 張力

B.重力與薦髂關節面的吻合度

C.股二頭肌肌肉收縮

D.髖關節的擠壓力

65.仰臥起坐時，左肩由靠近右膝處回躺到床面，主要負責的肌肉為何？

A.右腹內斜肌，腹直肌

B.左腹內斜肌，右腹外斜肌

C.左腹外斜肌，豎脊肌

D.左腹外斜肌，右腹內斜肌

66.下列何者不是下腰椎可以有效地承受相當大的彎曲力量的原因？

A.後脊椎韌帶的被動力量

B.豎脊肌的出力

C.胸腰筋膜的協助

D.髖伸肌的出力

67.有關舌骨上肌群 (suprahyoid muscles) 的功能，下列何者正確？①上舉 (elevation) 舌骨 ②下沉 (depression) 下頷骨 ③穩定頸椎 ④協助吐氣

A.僅②④

B.僅①③

C.僅①②③

D.①②③④

68.執行下頷骨向左側移 (left lateral excursion of the mandible) 活動時，需要那些肌肉參與？①內翼肌 (medial pterygoid muscle) ②外翼肌 (lateral pterygoid muscle) ③咬肌 (masseter) ④顳肌 (temporalis)

A.僅①②

B.僅③④

C.僅①②③

D.①②③④

69.一位腹肌與背伸肌麻痺的小兒麻痺病人，其站立姿勢將為下列何者？

- A. 輕微軀幹後仰，骨盆前傾，以增加腹肌的張力
- B. 輕微軀幹後仰，骨盆後傾，以增加髂腰肌（iliopsoas）的張力
- C. 輕微軀幹前彎，骨盆前傾，以增加背伸肌的張力
- D. 輕微軀幹前彎，骨盆後傾，以增加胸腰筋膜（thoracolumbar fascia）的張力

70. 下列何者不是老年步態的特徵？

- A. 步長變短
- B. 步速變慢
- C. 站立期變長
- D. 擺盪期變長

71. 有關正常站立姿勢的敘述，下列何者錯誤？

- A. 重力線落在腳踝關節前方
- B. 為了維持站立平衡，腓腸肌用力多於比目魚肌
- C. 重力線落在膝關節的前方
- D. 重力線在膝關節形成伸直的力矩

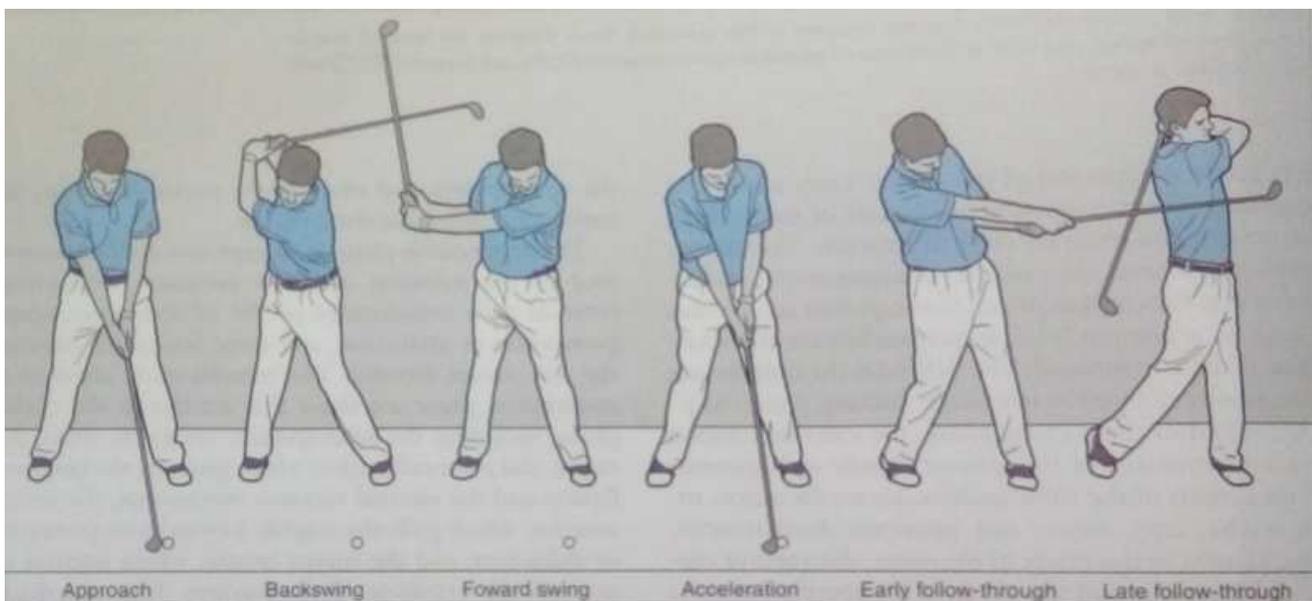
72. 有關旋前足（pronated foot）的站姿，下列敘述何者錯誤？

- A. 導致後足外翻
- B. 伴隨髌關節外轉
- C. 伴隨膝關節外翻
- D. 伴隨脛後肌功能異常或疼痛

73. 關於步態的敘述，下列何者錯誤？

- A. 承重期約占步態週期的62%，擺盪期約占38%
- B. 跑步與走路的差別在於跑步時沒有雙足承重期
- C. 加快走路速度可以用加大步長來達成
- D. 用加快步頻的方式加快走路速度會造成承重期的百分比增加

74. 下圖為高爾夫的揮杆動作，分為擊球準備期（approach）、舉杆期（backswing）、下杆期（forward swing）、加速期（acceleration）、隨勢早期（early follow-through）與隨勢晚期（late follow-through）六個階段，下列敘述何者錯誤？



- A.高爾夫揮杆動作需要複雜的肩關節肌肉協調
- B.舉杆期的主要動作是軀幹和頭部的旋轉，眼睛要注視著移動的球杆
- C.下杆期的兩側肩關節動作相反，左肩關節動作是外展和外轉，右肩關節動作則是內收和內轉
- D.隨勢晚期時，身體重心幾乎全落在左腳上，左腕關節處於最大內轉的位置
- 75.比較閉鎖鏈（深蹲站起）以及開放鏈（坐姿抬腿）的活動，同樣由90度到0度做膝伸直肌群的向心收縮，隨著彎曲角度逐漸變小，外力在膝關節所產生的力矩變化，下列何者正確？
- A.閉鎖鏈與開放鏈都會逐漸變大
- B.閉鎖鏈與開放鏈都會逐漸變小
- C.閉鎖鏈逐漸變大，開放鏈逐漸變小
- D.閉鎖鏈逐漸變小，開放鏈逐漸變大
- 76.短跑運動中，為增加擺盪肢的速度，會採用下列何種訓練策略？
- A.腳不要抬太高，以縮短擺盪軌跡長度（path length）
- B.腳要抬高，以增加膝蓋彎曲，縮小迴轉半徑（radius of gyration）
- C.要抬高大腿使下肢重心升高靠近身體質心，以達儲能效果
- D.腳踝蹠屈使小腿呈流線狀，以降低空氣阻力有利下肢擺盪
- 77.承受張應力時，下列何種組織的彈性模量在拉長變形50%以前尚未有明顯增加，但超過50%時則會急遽增加？
- A.關節軟骨
- B.黃韌帶
- C.肌腱
- D.周邊神經
- 78.當腰椎受到外在屈曲力矩時，下列何者產生最大的對抗力矩？
- A.椎間盤
- B.黃韌帶
- C.棘間韌帶
- D.關節囊
- 79.在冠狀面上髖關節為正中位置時，下列何肌肉於髖關節外展擁有最大機械性優勢？
- A.梨狀肌
- B.縫匠肌
- C.闊筋膜張肌
- D.臀中肌
- 80.髌股骨關節疼痛病患於肌力訓練時，下列何者最可能因過度增加髌股骨關節（patellofemoral joint）壓力而導致疼痛？
- A.使用大腿推蹬（leg press）機，於膝關節伸直到屈曲45度間做重量訓練
- B.使用坐式膝伸直訓練機，於膝關節伸直到屈曲45度間做重量訓練
- C.雙腿微蹲，於膝關節伸直到屈曲45度間做重量訓練
- D.於髖關節正中位置至伸直15度間，做臀大肌重量訓練