

100年第二次專門職業及技術人員高等考試牙醫師、助產師、職能治療師、醫事放射師、物理治療師、呼吸治療師、獸醫師考試暨牙醫師考試分試考試

代 號：3309

類科名稱：物理治療師

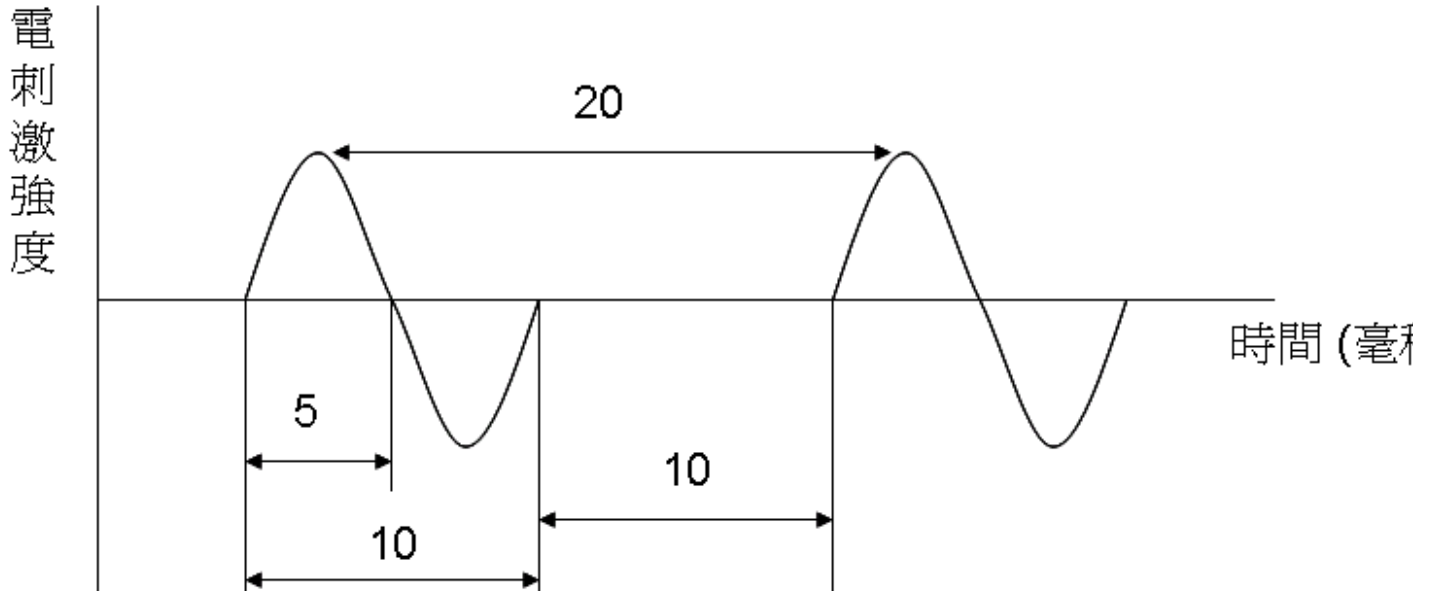
科目名稱：物理治療技術學（包括電療學、熱療學、操作治療學與輔具學）

考試時間：1小時

座號：_____

※注意：本試題禁止使用電子計算器

1.附圖中，電刺激波形之波頻（pulse frequency）為多少Hz？



- A.100
B.50
C.20
D.10
- 2.下列何者不是神經傳導檢測可以發現的現象？
A.去神經（denervation）
B.去髓鞘（demyelination）
C.傳導受阻（conduction block）
D.喪失樹突（dendrite loss）
- 3.在同一部位使用離子電泳法治療時，下列何者為正確的準則？
A.二種離子同極性時可在同一電極片下使用
B.二種離子不同極性時須更換電極後治療
C.二種離子的治療最好能隔天進行
D.不宜使用二種離子治療
- 4.使用離子電泳法時，下列藥劑何者不是以負極導藥？
A.醋酸（acetic acid）溶液
B.氯化鈉（NaCl）
C.來多卡因（lidocaine）
D.碘溶液
- 5.以微電流（microcurrent）治療有感染傷口時，在受傷初期的頭三天，電極放置方式應為何？
A.陽極於傷口處，陰極於傷口之近端處
B.陰極於傷口處，陽極於傷口之遠端處
C.陽極於傷口處，陰極於傷口之遠端處
D.陰極於傷口處，陽極於傷口之近端處
- 6.下列何者適合接受高伏特間歇直流電刺激治療？
A.因骨癌的膝下截肢的傷口
B.腳背因糖尿病引發的傷口
C.因車禍造成的小腿外傷，併發有尚未處理之骨髓炎
D.因裝置心率調節器的開胸手術傷口
- 7.下列何者不是評估疼痛強度之方法？
A.視覺類比量表（Visual Analogue Scale）
B.圖示評估量表（Graphic Rating Scale）

- C.口語評估量表（Verbal Rating Scale）
D.馬偕氏問卷（Mckay Questionnaire）
- 8.下列何者是刺激白肌纖維的反應？
A.較能耐受長時間的電刺激
B.需要較高的波頻引起完全的強直收縮
C.其神經元較晚被徵召參與反應
D.較容易發生組織適應性
- 9.目前在臨床上所使用的低頻電刺激器，大多數是屬於下列何種類型？
A.高壓／固定電壓輸出電刺激器
B.高壓／固定電流輸出電刺激器
C.低壓／固定電壓輸出電刺激器
D.低壓／固定電流輸出電刺激器
- 10.傳統式經皮神經電刺激模式的止痛效果，最主要的作用機轉是：
A.周邊神經阻斷機制
B.對應皮節之脊髓背角內交互作用機制
C.由中樞下行之疼痛抑制路徑
D.安慰劑作用
- 11.強烈式經皮神經電刺激（intense TENS）藉誘發何種神經纖維，以達止痛效果？
A.A α
B.A β
C.A δ
D.A γ
- 12.下列何種電刺激的型式，經研究顯示明顯有效抑制金黃色葡萄球菌（*Staphylococcus aureus*）生長？
A.連續微安培直流電與低壓單向微安培間歇電流
B.低壓雙向微安培間歇電流與低壓單向微安培間歇電流
C.連續微安培直流電與高壓雙向微安培間歇電流
D.連續微安培直流電與高壓間歇式直流電
- 13.利用電刺激加速傷口癒合的可能機制有那些？①調節局部內在生物電的環境 ②吸引結締組織細胞到局部 ③抑制造成感染之微生物生長 ④促進細胞的複製與合成
A.①②③④
B.僅①②③
C.僅①③④
D.僅②③④
- 14.使用肌電生物回饋訓練時，關於電極間距離之敘述，下列何者錯誤？
A.距離越大，記錄到的肌肉範圍越大
B.距離越大，記錄到的肌肉活動越多
C.距離越小，記錄到其他肌肉的干擾機會越小
D.距離越小，痙攣病患越不容易控制
- 15.下列何者與肌電回饋儀收集到的肌電訊號品質沒有關係？
A.電極安置位置的皮膚是否清潔擦拭
B.病患意願是否足夠
C.放大器規格的好壞
D.濾波功能的優劣
- 16.下列何者是臨床上選擇冷療方式的依據？①依病人喜好 ②依治療部位 ③依治療部位大小 ④依部門所能提供之冷療方式
A.①②③
B.①②④
C.①③④
D.②③④
- 17.下列四種冷療方式中何者的熱交換方式與其它三種冷療不同？
A.冰按摩
B.冰敷
C.冷噴劑
D.冰水浸泡
- 18.下列有關冰按摩之敘述，何者正確？
A.最好使用有稜有角的冰塊以提升機械性刺激
B.患者一旦有任何麻或痛的感覺就要立即停止

- C.治療區域膚色一旦變白就要立即停止
D.要降低肌肉內組織溫度需要數分鐘才可達成
- 19.何種蠟療方式適用於產生水腫之患者？①浸及包之方式（dip and wrap） ②浸及浸泡之方式（dip and re-immersed） ③塗刷方式（brush）
A.僅①②
B.僅①③
C.僅②③
D.①②③
- 20.水的物理特性中，有關浮力與淨水壓（Hydrostatic pressure）之定律，下列何者正確？①浮力大小根據阿基米德定律 ②浮力大小根據巴斯卡定律 ③淨水壓大小根據阿基米德定律 ④淨水壓大小根據巴斯卡定律
A.①③
B.①④
C.②③
D.②④
- 21.下列何種治療可使用較高的治療溫度？
A.熱敷
B.微粒治療
C.水療
D.蠟療
- 22.熱敷包傳遞濕熱於身體組織是經由下列何種形式？
A.傳導
B.對流
C.穿透
D.輻射
- 23.下列何者會產生濕熱形式的淺層熱？①微粒熱療 ②蠟療 ③熱敷包 ④紅外線
A.①②
B.②③
C.③④
D.②④
- 24.關於紅內線的特性，下列何者正確？
A.紅內線其熱的產生來自物質的反射電磁波
B.紅內線的產生來自細胞的活動
C.人體溫度增加，輻射之紅內線波長變短，且頻率提高
D.大多數的身體紅內線的釋放為單一波長
- 25.下列那些為淺層熱療的禁忌症？①周邊血管病變 ②靜脈栓塞 ③慢性發炎 ④感覺異常部位
A.①②③④
B.僅①②③
C.僅②③④
D.僅①②④
- 26.下列何者是超音波適應症？
A.眼睛外傷後疤痕組織
B.栓塞性靜脈炎
C.筋膜疼痛症候群
D.感染部位傷口
- 27.下列何者不是微波使用之禁忌症？
A.使用心臟節律器
B.兒童之生長板
C.金屬內固定器
D.長期痛風
- 28.依據超音波強度在臨床有不同的應用範圍，下列何者正確？
A.外科手術用至少3 W/cm²
B.外科手術用至少5 W/cm²
C.診斷顯影用至多1 W/cm²
D.診斷顯影用至多0.1 W/cm²
- 29.有關超音波空泡效應（cavitation）的敘述，何者正確？
A.穩定性空泡可產生治療上的益處
B.不穩定空泡可促進組織液流動

- C.穩定性空泡不會改變細胞功能
D.不穩定空泡主要因為使用低強度超音波所產生
- 30.在為患者實施短波治療前，下列安全步驟何者正確？
A.請患者將手錶、飾品戴好
B.在其治療部位塗介質
C.讓患者戴上護目鏡
D.仔細詢問其病史
- 31.磁場式短波儀器的原理為何？
A.利用高頻電流經由電纜通過兩個電極，電極間產生磁場
B.利用低頻電流經由電纜通過兩個電極，電極間產生磁場
C.利用高頻電流通過線圈，產生不斷改變方向的磁場效應
D.利用低頻電流通過線圈，產生不斷改變方向的磁場效應
- 32.連續性短波，使組織溫度升高到可增加延展性，約需多少時間？
A.0-0.5分鐘
B.1-1.5分鐘
C.3-8分鐘
D.10-15分鐘
- 33.若一鐳射雷射的尖峰能量（peak power）輸出為2瓦特，若輸出之脈波寬（pulse width）為200毫微秒（ns），要產生平均輸出能量（average power）為0.4毫瓦特之雷射，則其波頻應為多少Hz？（註：1秒 = 1×10^9 毫微秒；1瓦特 = 1×10^3 毫瓦特）
A.10
B.100
C.1000
D.10000
- 34.進行紫外線治療之最小發紅劑量（minimal erythema dose）測試後，病患在接受測試24小時內忘了觀察皮膚狀況，但是有發現接受60秒照射的皮膚區塊發紅現象在測試後48小時才完全消失，則此病患的最小發紅劑量最有可能是多少秒？
A.48
B.24
C.12
D.6
- 35.下列物理治療領域常用的物理因子中，何者並不以其產生之熱效應為主要療效？
A.熱敷包
B.紅外線
C.連續性超音波
D.雷射光
- 36.下列何者適用於機械式牽引治療？
A.多發性神經病變所致的動作功能障礙
B.發生於青少年漸進式中樞神經病變所致的動作功能障礙
C.因關節囊限制所致的動作功能障礙
D.嬰幼兒先天中樞疾病所致的動作功能障礙
- 37.下列關於頸椎牽引治療之敘述，何者不正確？
A.拉力最大限制為13.5公斤
B.採取坐姿之拉力應大於仰躺時
C.若症狀周邊化（peripheralization）宜再增加拉力
D.在仰躺時，7%體重大小之拉力可改善神經根壓迫症狀
- 38.某病患之病灶在頸椎第6、7節處，則使用頸椎牽引治療時，較好的擺位方式為何？
A.頸部維持在中間位置（neutral position）
B.頸部伸直（neck extension）5度
C.頸部伸直（neck extension）30度
D.頸部屈曲（neck flexion）25度
- 39.下列何狀況較不適合使用循環機治療？
A.肺水腫
B.淋巴水腫
C.靜脈炎導致之水腫
D.靜脈瓣膜功能異常導致之水腫
- 40.下列有關脊椎牽引治療頻率的敘述，何者正確？
A.間歇性牽引最多一天一次

- B.任何牽引方式次數愈頻繁，效果愈好
C.治療頻率可依患者反應增減
D.治療頻率不影響效果
- 41.根據挪京氏（Norkin）關節活動測量手法，測量肩外展（abduction）關節活動時，下列施測者的施測步驟何者正確？
A.受測者採坐姿
B.關節量尺中心（axis）對準受測者之喙突（coracoid process）
C.關節量尺之移動臂可以用肱骨內髁（medial epicondyle）作為參考點
D.作肩外展動作時，不可合併讓肩關節出現外轉動作，以避免影響測量結果
- 42.一組病患在接受膝關節屈曲關節活動度測量之後，得到下列資料：測量標準差為13.6度，級內相關係數（ICC）為0.94，則測量標準誤（standard error of measurement, SEM）為何？
A.3.3度
B.5.2度
C.13.6度
D.6.8度
- 43.一骨折病患術後肘關節屈曲活動度為0-100度，在此活動度範圍內以徒手肌力測試肘屈曲肌，顯示病患能抵抗與健側相同之最大阻力完成動作，則其肌力等級可能為何？
A.5（Normal）
B.4（Good）
C.3（Fair）
D.2（Poor）
- 44.給予病患被動關節活動治療的目的為何？
A.避免關節附近肌肉萎縮
B.增加關節附近肌肉耐力
C.增加關節動作控制能力
D.增強關節軟骨營養
- 45.Oxford技術使用三回合逐漸調整負重的肌力訓練，請依序選出其適當的順序？①12RM的100%重複10次；②10RM的50%重複10次；③10RM的75%重複10次；④10RM的100%重複10次；⑤8RM的100%重複10次
A.①④⑤
B.⑤④①
C.②③④
D.④③②
- 46.過度訓練（overtraining）一詞通常用來描述：
A.經過高強度及劑量之肌力與耐力訓練後，肌肉出現不可回復性的傷害的狀況
B.經過長時間的肌力與耐力訓練後，肌肉中開始產生快速乳酸堆積的狀況
C.經過高強度及劑量的肌力與耐力訓練後，身體功能表現開始下降
D.經過長時間的肌力與耐力訓練後，心理上出現厭倦的狀況
- 47.當病患的收縮壓超過多少時，屬於危險情況（red flag），應立即停止活動，檢查病患的心臟狀況？
A.140 mmHg
B.160 mmHg
C.180 mmHg
D.240 mmHg
- 48.感染的傳播，必須具有下列那些要件？①感染源或感染微生物 ②宿主 ③傳染途徑或方式
A.僅①②
B.僅①③
C.僅②③
D.①②③
- 49.有關適當擺位的主要目標，下列何者錯誤？
A.擔保病患的舒適度（comfort）以讓病患不需要經常（兩小時）變換姿勢
B.避免壓瘡（pressure sore）的產生以維護皮膚的健全
C.避免對周邊神經的壓迫以維護神經肌肉系統的健全
D.提供病患與周遭環境接近的機會
- 50.徒手兩人搬運病人時，治療師抓握病人手部的方式是為了防止上臂產生下列那一個動作？
A.屈曲（flexion）
B.伸直（extension）
C.內收（adduction）

- D.外展（abduction）
- 51.當一位病患需要兩位治療師合力將他從輪椅中轉位至地面上時，下列那一項是站在病患前面治療師的正確動作？
- A.治療師蹲在病患正對面，與患者面對面，雙手分別扶住病患左右兩邊跟腱（Achilles tendons）
 - B.治療師蹲在病患正對面，與患者面對面，雙手合抱病患左右兩邊膝關節
 - C.治療師蹲在病患下肢的旁邊，雙手抱住病患左右兩邊膝關節
 - D.治療師蹲在病患下肢的旁邊，一手抱住病患小腿，另一手抱住病患大腿
- 52.雙腿穿戴膝-踝-足部支架的病患，當他們使用左右兩前臂拐上樓梯時，下列敘述何者錯誤？
- A.病患可以面朝上樓的方向也可以朝下樓的方向
 - B.跟在平地行走時類似，起始位置是軀幹形成“C”字形
 - C.左右兩拐杖一起先上一階梯
 - D.利用軀幹向前屈曲將下肢抬高往上一層階梯
- 53.當病患的vertebral artery screening test檢查為陽性（positive）時，不適合接受下列何項治療？
- A.頸椎穩定運動
 - B.頸部區域按摩
 - C.上肢神經鬆動術
 - D.頸椎關節鬆動術
- 54.針對髖（hip）關節，施以關節鬆動術時，將股骨（femur）往後方（posterior）推動，可增加下列那個動作之活動度？①外轉（external rotation） ②內轉（internal rotation） ③屈曲（flexion） ④伸直（extension）
- A.僅③
 - B.②③
 - C.①④
 - D.僅④
- 55.下列關節與其休息位置（resting position）之對應，何者錯誤？
- A.遠端橈尺（distal radioulnar）關節：10度旋後
 - B.髖（hip）關節：30度屈曲、30度外展、稍稍外轉
 - C.肱尺（humeroulnar）關節：70度屈曲、10度旋後
 - D.踝（talocrural）關節：10度背屈
- 56.對處於冰凍肩（frozen shoulder）解凍期（thawing phase）的病患，若以關節鬆動術治療，應使用：
- A.等級I振動性技術，以減輕疼痛
 - B.等級I振動性技術，以增加關節活動度
 - C.等級III振動性技術，以減輕疼痛
 - D.等級III振動性技術，以增加關節活動度
- 57.對橈骨頭（radial head）施以下列那個方向的關節鬆動術，可以增加前臂旋前（pronation）活動度？
- A.上（superior）
 - B.下（inferior）
 - C.前（anterior）
 - D.後（posterior）
- 58.下列有關深層橫向摩擦按摩（deep transverse friction massage）之敘述，何者錯誤？
- A.可用來治療韌帶沾黏問題
 - B.可用來評估欲治療之軟組織
 - C.可使結締纖維排列更好
 - D.激痛點（trigger point）處絕對不適用深層橫向摩擦按摩
- 59.下列何種按摩手法，最不適合作為改善運動選手延遲發生肌肉酸痛（delayed-onset muscle soreness）問題的治療手法？
- A.推撫法（stroking）
 - B.叩擊法（percussion）
 - C.扭法（wringing）
 - D.揉推法（kneading）
- 60.一位摔斷手肘的病人，骨折痊癒後產生提物角度（carrying angle）過大，同時抱怨手掌外側與第四、五手指範圍感覺異常。需進行那一神經張力測試（neural tension test）以確認是否有神經組織活動度問題？
- A.正中神經（median nerve）
 - B.橈神經（radial nerve）
 - C.尺神經（ulnar nerve）

D.肌皮神經（musculocutaneous nerve）

61.在一俯臥患者之脛股骨（tibiofemoral）關節處執行關節鬆動術時，固定股骨（femur），將脛骨（tibia）近端往前（anterior）壓，此手法可增加膝關節在下列那個動作之活動度？

- A.膝屈曲（flexion）
- B.膝伸直（extension）
- C.外翻（valgus）
- D.內翻（varus）

62.膝下截肢者穿戴義肢行走時，在殘肢（residual limb）的那一個區域最不能承受壓力？

- A.髌骨肌腱（patellar tendon）
- B.脛骨末端（distal tibia）
- C.脛前肌（tibialis anterior muscle）
- D.小腿肌群（calf muscles）

63.某病患患有脊柱側彎（scoliosis）和脊椎後凸（kyphosis）的症狀，應使用那一種支架（orthosis）最恰當？

- A.耐特支架（Knight orthosis）
- B.威廉支架（Williams orthosis）
- C.椅背支架（chairback orthosis）
- D.米爾瓦基支架（Milwaukee orthosis）

64.使用肘上義肢時，其控制帶系統（harness system）中的那一個構造主要用以控制肘關節（elbow joint）的活動？

- A.腋下環（axillary loop）
- B.控制連接帶（control attachment cable）
- C.胸部帶（chest cable）
- D.前面懸吊帶（anterior suspension cable）

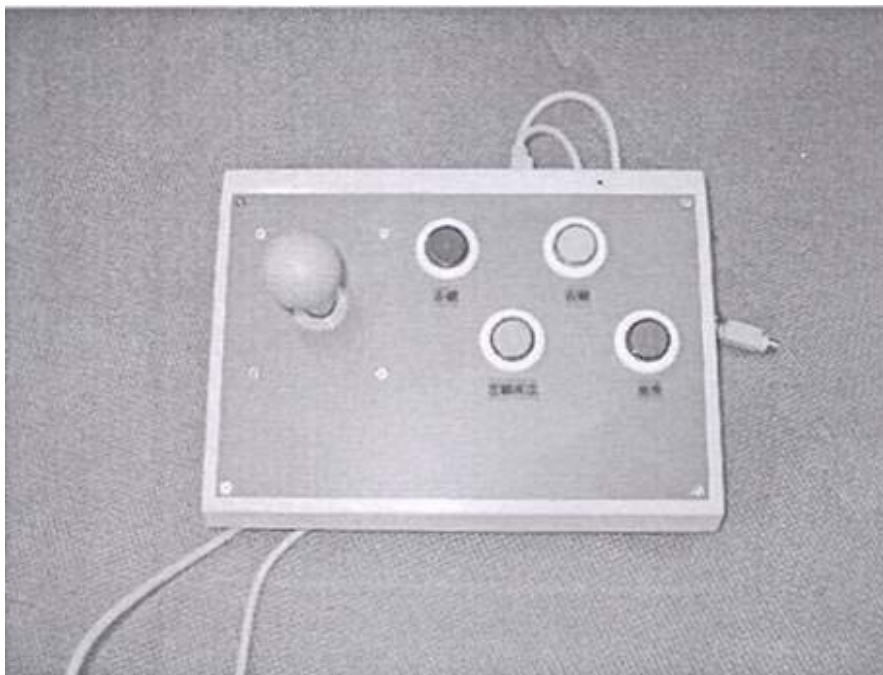
65.下列足部裝具（orthoses）中，何者對於蹠骨疼痛（metatarsagia）患者最沒有幫助？

- A.蹠骨墊（metatarsal pad）
- B.圓弧形鞋底（rocker bottom sole）
- C.低鞋跟
- D.逆湯瑪士鞋跟（reverse Thomas heel）

66.就裝具學（orthotics）的發展而言，使用「裝具」（orthosis）取代過去使用的「支架」（brace）是爲了反應兩者間何種最主要的差別？

- A.「裝具」屬於醫學專有名詞
- B.「裝具」具有整骨與矯正功能
- C.「裝具」所使用的材料不同
- D.「裝具」具有動態控制功能

67.下列有關圖中輔具的敘述，何者錯誤？



A.圖中的輔具可以取代一般電腦滑鼠的功能

B.圖中的輔具適用於上肢障或具肢障之多重障礙者

C.依內政部身心障礙者輔助器具補助標準，申請該項輔具需爲重度四肢癱瘓者，並須附由復健科

醫師開具診斷證明及相關治療師出具評估報告

D.依內政部身心障礙者輔助器具補助標準，此項輔具最低使用年限為五年

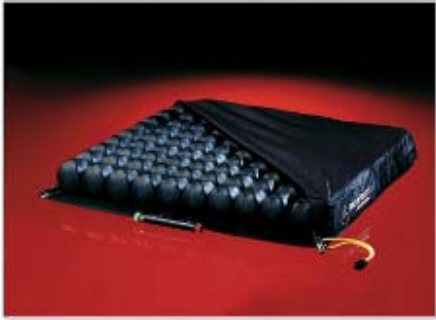
68.標準的踝足支架（ankle-foot orthosis），其高度應在下列那一個位置最恰當？

- A.腓骨頭
- B.腓骨頭以下1.5英吋
- C.腓骨頭以下3英吋
- D.踝關節以上3英吋

69.交替式步態支架（reciprocal gait orthosis），最常使用在那一類的病患？

- A.腦性麻痺（cerebral palsy）
- B.截癱（paraplegia）
- C.小兒麻痺（polio）
- D.肌肉萎縮（muscle atrophy）

70.有關下圖中輔具之敘述，何者錯誤？



- A.是一種減壓墊
- B.這型輔具中每一個小空腔（cell）充滿了高黏度的液體
- C.小空腔之間常常設計有連通管，可以平均各個小空腔的壓力
- D.依內政部規訂此類輔具須由復健科醫師開立診斷證明書及相關治療師評估報告

71.一人獨立攜帶輪椅上樓梯時，應該是：

- A.由後輪上，人在上方拉輪椅
- B.由前輪上，人在上方拉輪椅
- C.由後輪上，人在下方推輪椅
- D.由前輪上，人在下方推輪椅

72.如果輪椅座深過短時，患者坐在輪椅上最有可能發生下列何種狀況？

- A.因為支撐面積變小，而不易產生壓瘡
- B.因為支撐面積變大，而易產生壓瘡
- C.因為支撐面積變小，而易產生壓瘡
- D.因為支撐面積變大，而不易產生壓瘡

73.與手動輪椅（manual wheelchair）相較，電動輪椅（powered wheelchair）具有下列何優點？

- A.除了移行的功能之外，亦可訓練使用者心肺耐力
- B.除了移行的功能之外，亦可訓練使用者肌力
- C.重量輕、易折收
- D.不易造成使用者肩部的過度使用而疼痛

74.以硬橡皮（solid rubber）為輪椅後輪輪胎之材質，下列何者是它的優點？

- A.與地面阻力較小
- B.整體重量較重
- C.適合在不平的路面使用
- D.容易被磨平

75.

依現行規範，圖中樓梯不適合成為身心障礙者使用的理由主要為何？①使用螺旋梯 ②未設防護緣 ③未設扶手



- A. 僅①
- B. ①③
- C. 僅②
- D. ①②

76. 室內出入口若有門檻，其高度不應超過：

- A. 1 cm
- B. 2 cm
- C. 3 cm
- D. 4 cm

77. 下列何者不屬於通用設計（universal design）概念下的產物？

- A. 聲控電燈
- B. 無障礙斜坡
- C. 可調高度廚具
- D. 電動門

78. 圖中身心障礙者使用之服務台不符合現行建築物無障礙設施設計規範的主要原因是：



- A. 檯面下45公分之範圍內，由地板面量起65公分內沒有淨空
- B. 服務台前方空間樓地板有高度差
- C. 櫃檯邊緣突出部分之高度超過5公分
- D. 服務台前方坡度超過1/50

79. 一位職業級投手被診斷為右側髖部屈肌（hip flexors）拉傷且有肌力下降的現象，造成其投球球速下降。今依照運動傷害專家的建議，欲利用水中阻力性運動訓練以改善其問題，初步的訓練計畫為站立水中進行髖關節的屈曲與伸直的活動，若想要增加其訓練強度時，請問應如何調整？

- A. 站立在水中的深度（由水深至腰際改為至肩膀高）
- B. 在水中的身體姿勢（由站姿改為臥姿）
- C. 下肢屈曲與伸直的速度（由慢速改為快速）

D.由開放鏈（抬腿運動）改為閉鎖鍊運動（半蹲運動）

80.承上題，下一階段若要針對該肌肉進行在等速肌力儀上的高速肌力訓練，則下列設計何者最恰當？

A.60，120，180°／秒，向心收縮，每回重複5次，每天兩回，每週兩次

B.120，150，180°／秒，離心收縮，每回重複10次，每天一回，每週五次

C.180，210，240°／秒，向心收縮，每回重複10次，每天兩回，每週三次

D.180，210，240°／秒，離心收縮，每回重複5次，每天兩回，每週五次