

105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、藥師、醫事檢驗師、醫事放射師、助產師、物理治療師、職能治療師、呼吸治療師、獸醫師考試

代 號：3311

類科名稱：物理治療師

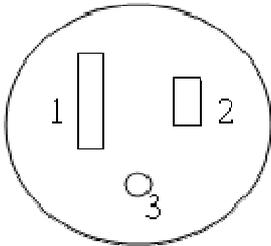
科目名稱：物理治療技術學（包括電療學、熱療學、操作治療學與輔具學）

考試時間：1小時

座號：_____

※注意：本試題禁止使用電子計算器

1. 「以相同強度之間歇波電刺激，當頻率愈高時產生的肌肉張力愈大」，發生此種現象的原理為何？
 - A. 組織的適應現象（accommodation）
 - B. 徵召的大小原則（size principle of recruitment）
 - C. 時間加成作用（temporal summation）
 - D. 同步作用（synchronization）
2. 在負極（cathode）之下神經細胞膜外所發生的電生理變化為何？
 - A. 細胞膜外電位下降，傾向產生去極化（depolarization）
 - B. 細胞膜外電位上升，傾向產生去極化（depolarization）
 - C. 細胞膜外電位下降，傾向產生超極化（hyperpolarization）
 - D. 細胞膜外電位上升，傾向產生超極化（hyperpolarization）
3. 依編號順序，下圖常見插座圖的電路名稱分別為何？



- A. 1=中性線，2=火線，3=地線
 - B. 1=中性線，2=地線，3=火線
 - C. 1=火線，2=中性線，3=地線
 - D. 1=地線，2=火線，3=中性線
4. 下列有關運動神經傳導檢測的敘述，何者正確？
 - A. 以次大強度刺激
 - B. 以感覺強度刺激
 - C. 以超大強度刺激
 - D. 以無感覺強度刺激
 5. 下列有關肌電圖放大器的敘述，何者錯誤？
 - A. 選擇性地只放大兩個紀錄電極間具有差異的訊號
 - B. 選擇性地只放大特定範圍頻率的訊號
 - C. 放大倍率隨頻率大小而不同
 - D. 具高電阻特性
 6. 下列電刺激方法中那些可用來暫時降低肌肉痙攣？①直接針對痙攣肌肉進行神經肌肉電刺激 ②對痙攣肌肉進行感覺程度的電刺激 ③對痙攣肌肉與其拮抗肌進行交替性神經肌肉電刺激 ④直接針對痙攣肌肉之拮抗肌進行神經肌肉電刺激
 - A. 僅①④
 - B. 僅①②④
 - C. 僅②③④
 - D. ①②③④
 7. 下列有關神經肌肉電刺激的使用禁忌，何者錯誤？
 - A. 施行於發育中青少年骨骼生長板周邊部位
 - B. 施行於裝置有需求型心率節律器病患胸腔區域
 - C. 施行於有靜脈血栓炎現象之部位
 - D. 緊鄰在使用中的透熱療儀器旁使用
 8. 治療中風後患者的垂足問題時，主動與被動電極片擺放位置依序應為：
 - A. 股神經，脛前肌運動點
 - B. 總腓神經，脛前肌運動點

- C.脛前肌運動點，脛前肌肌腹肌腱交界點
D.脛前肌運動點，腓骨長肌肌腹遠端
- 9.下列減緩疼痛的經皮神經電刺激形式中，何者利用A_β纖維？
A.傳統式
B.脈叢式
C.短強式
D.針灸式
- 10.根據過去的研究顯示，下列何者不是經皮神經電刺激能處置的症狀？
A.術後急性疼痛
B.開放性傷口疼痛
C.慢性下背痛
D.產後疼痛
- 11.疼痛的性質屬灼熱痛時，下列何者最有可能常伴隨自主神經障礙？
A.神經痛
B.快速疼痛
C.慢速疼痛
D.疲勞性疼痛
- 12.下列何者並非經皮神經電刺激（TENS）的治療禁忌症？
A.安裝心律調節器之病患
B.疑似有靜脈血栓的部位
C.開胸手術之病患
D.感覺喪失的區域
- 13.通常在施行關節鬆動術（joint mobilization）前和過程中，較適合用來協助止痛的經皮神經電刺激模式為何？
A.傳統式經皮神經電刺激（conventional TENS）
B.短暫劇烈式經皮神經電刺激（brief intense TENS）
C.微電流式經皮神經電刺激（microcurrent TENS）
D.調節式經皮神經電刺激（modulation TENS）
- 14.常見之蘇聯波（Russian current）電刺激頻率為多少Hz？
A.1,000
B.2,500
C.7,500
D.10,000
- 15.對於接受肌腱移植（tendon transfer）的病患，採用下列何種治療較能改善運動功能？
A.功能性電刺激
B.肌電回饋訓練
C.神經肌肉電刺激
D.電極植入式電義肢
- 16.肌電回饋訓練中，肌電訊號收集的傳遞過程依序應為：
A.肌肉、皮膚、電極、回饋儀
B.皮膚、肌肉、電極、回饋儀
C.肌肉、回饋儀、皮膚、電極
D.肌肉、皮膚、回饋儀、電極
- 17.下列何者屬於冷療之禁忌症？
A.正處於再生之周邊神經
B.小的開放性傷口
C.慢性中樞神經系統疾病患者
D.三歲以下兒童
- 18.當組織溫度降低初期會產生下列何種生理效應？
A.血管收縮因子釋放增加
B.血流阻力降低
C.交感神經活性增加
D.副交感神經活性增加
- 19.下列有關熱傳導種類的敘述，何者正確？
A.熱敷包屬於傳導（conduction），傳導速率大於金屬
B.紅外線屬於對流（convection），熱由高溫往低溫傳

- C.蠟療屬於傳導（conduction），溫度的改變量隨組織深度銳減
D.短波屬於對流（convection），血液循環可帶走局部升高的溫度
- 20.下列那些狀況適合施用淺層熱療？①主動運動前 ②牽張運動前 ③電刺激治療前 ④牽引治療前
- A.①②③④
B.僅①②③
C.僅②③④
D.僅①②④
- 21.石蠟浴溫度設定範圍如何？
- A.35—44°C
B.45—54°C
C.55—64°C
D.65—74°C
- 22.關於冷熱交替療法（contrast bath）的敘述，下列何者正確？
- A.增加血液循環的效果與單獨使用其他熱療的效果一樣
B.熱水的溫度約在38°C到44°C之間
C.治療時間為15分鐘
D.開始時，肢體先浸於冷水1分鐘，然後再熱水4分鐘，如此交替循環
- 23.下列那些狀況適合施用熱療而非冷療？
- A.疼痛
B.肌肉痙攣（spasticity）
C.慢性出血
D.組織短縮
- 24.頸部以下浸泡於水中進行治療活動，對於呼吸產生的生理效應為：
- A.增加肺活量（vital capacity）
B.減少呼吸的工作量（work of breathing）
C.減少呼吸的次數
D.減少運動引起的氣喘（exercise-induced asthma）
- 25.下列何種人體組織吸收超音波之能力最強？
- A.血液
B.脂肪
C.皮膚
D.骨骼
- 26.軟化疤痕組織常用的方法為：
- A.熱敷
B.水療
C.超音波
D.短波
- 27.微波之頻率範圍為300 MHz—300 GHz，臨床上，物理治療最常用的微波儀器之頻率為多少 MHz？
- A.433
B.915
C.1,800
D.2,450
- 28.關於超音波之空泡效應（cavitation），下列何者正確？
- A.屬於熱效應的一種
B.空泡破裂會破壞組織
C.越高頻率越容易產生
D.在水中操作容易產生
- 29.有關短波治療，下列何者正確？
- A.使用時病人不可介入設備的迴路
B.短波設備一共有3個迴路
C.感應線圈與電容器都屬於初級迴路
D.對於富含水分的肌肉，感應場（induction field）透熱療比電容場（condenser field）透熱療能量易被吸收
- 30.紅外線、短波與紫外線三種電磁波頻率之大小順序為何？

- A.紅外線>短波>紫外線
B.紅外線>紫外線>短波
C.短波>紅外線>紫外線
D.紫外線>紅外線>短波
- 31.下列有關低能量雷射治療與紫外線的敘述，何者錯誤？
A.都屬於光療的一種
B.都可以運用在協助傷口癒合上
C.低能量雷射均為可見光
D.紫外線為不可見光
- 32.一般皮膚對紫外線照射的反應，其第一級紅斑劑量（**first-degree erythema dose**）約為第二級紅斑劑量（**second-degree erythema dose**）的多少倍？
A.二分之一
B.三分之一
C.五分之一
D.十分之一
- 33.下列有關徒手牽引的敘述，何者正確？
A.主要是靠治療師手指的抓力來產生牽引力
B.優點是能針對特定部位牽引
C.缺點是施力較小，所以效果不如機械式牽引
D.因施力大小無法量化且不易控制，應避免使用
- 34.當腰椎置於何位置時最易使其椎間孔被拉開？
A.自然位置
B.向前彎曲
C.向後伸直
D.側彎
- 35.當病患具有下列何現象時，不宜接受外部壓迫（**external compression**）的方式進行相關的治療？
A.靜脈滯留（**venous stasis**）的傷口
B.周邊動脈阻塞疾病（**peripheral arterial occlusive disease**）
C.慢性淋巴水腫（**lymphedema**）
D.殘肢塑型（**stump shrinkage**）
- 36.下列何者不是脊椎牽引的主要治療效益？
A.降低椎間盤突出
B.軟組織牽張
C.關節鬆動
D.促使肌肉收縮
- 37.倘若以 36 毫安培×分鐘（**mA-min**）的治療劑量進行離子電泳治療，在為期10分鐘的治療中，直流電的電流強度應定為：
A.0.6毫安培
B.3.6毫安培
C.6毫安培
D.10毫安培
- 38.承上題，在此電流強度下，選用下列何種尺寸的電極片來進行離子電泳最適當？
A.0.6平方公分
B.1平方公分
C.3平方公分
D.12平方公分
- 39.雙電路干擾波中，第一組振幅在50%到100%之間變化，第二組則維持固定上述範圍的75%，當第一組振幅在50%時，最大干擾的區間出現在偏向下列那一個方向上？
A.與兩組電極成45°的方向偏向第二組
B.與兩組電極互成垂直的方向上
C.與兩組電極成45°的方向
D.與兩組電極成45°的方向偏向第一組
- 40.承上題，當第一組振幅在100%時，最大干擾的區間出現在偏向下列那一個方向上？
A.與兩組電極成45°的方向偏向第二組
B.與兩組電極互成垂直的方向上

- C.與兩組電極成45°的方向
D.與兩組電極成45°的方向偏向第一組
- 41.拉長屈指深肌群（*flexor digitorum profundus*）至最大範圍的最佳步驟為：
A.屈曲遠端指間關節 → 屈曲近端指間關節 → 屈曲掌指關節 → 屈曲腕關節
B.屈曲腕關節 → 屈曲掌指關節 → 屈曲近端指間關節 → 屈曲遠端指間關節
C.伸直遠端指間關節 → 伸直近端指間關節 → 伸直掌指關節 → 伸直腕關節
D.伸直腕關節 → 伸直掌指關節 → 伸直近端指間關節 → 伸直遠端指間關節
- 42.操作肩關節伸直（*extension*）被動關節活動，病患的姿勢與操作方式應如何才能做到最大角度？
A.病患仰臥，同時肘關節伸直
B.病患俯臥，同時肘關節伸直
C.病患側躺，同時肘關節伸直
D.病患側躺，同時肘關節屈曲
- 43.肘屈肌（*elbow flexors*）徒手肌力測試時，將前臂置於旋前（*pronation*）姿勢，主要是檢查下列那一條肌肉的作用？
A.肱二頭肌（*biceps brachii*）
B.肱肌（*brachialis*）
C.肱橈肌（*brachioradialis*）
D.旋前方肌（*pronator quadratus*）
- 44.下列被動關節活動的正常終末感覺（*normal end-feel*）中，何者是軟（*soft*）的終末感覺？
A.肩關節內轉（*glenohumeral internal rotation*）
B.膝關節屈曲（*knee flexion*）
C.髖關節外展（*hip abduction*）
D.踝關節背屈（*talocrural joint dorsiflexion*）
- 45.一個病人於坐姿下，利用沙包負重進行膝關節完全伸直動作時，以 2.5 kg 最多可以完成 15 下，以 3 kg 最多可以完成 10 下，以 4 kg 最多可以完成 6 下。依照 DeLorme 原則，設計股四頭肌肌力訓練，第一次須用幾kg的阻力？
A.1.5
B.1.875
C.2
D.2.25
- 46.關於開放式與閉鏈式運動間的特徵比較，下列敘述何者錯誤？
A.一般開放式運動採無承重姿勢，閉鏈式運動則採承重姿勢
B.開放式運動產生的肌肉活化較閉鏈式運動小
C.開放式運動之遠端肢體可自由移動，閉鏈式運動之遠端肢體則維持固定
D.開放式運動屬單一關節動作，閉鏈式運動會與鄰近關節相關聯
- 47.要指導關節炎患者進行等張收縮的動態肌力訓練，徒手肌力測試顯示已有可抗重力（*anti-gravity*）程度，則何時可以開始給予額外阻力性運動？
A.立即
B.可抗重力全範圍動作重複 3~5 次
C.可抗重力全範圍動作重複 8~10 次
D.可抗重力全範圍動作重複 15~20 次
- 48.下列有關徒手阻力運動的敘述，何者正確？
A.此類運動，對肌力已經在等級 4（*Good*）分以上的個案，能有效增強其肌力
B.治療師能依據病患之病況，隨時調整阻力大小
C.是一種能夠客觀量化阻力大小的訓練方式
D.可以訓練到各種不同速度的動作，因此將可以把訓練之成效，完全轉移至日常功能性活動中
- 49.在徒手抬物時，無論雙腳是伸直式或深蹲式，通常會希望腰椎能保持在稍微前凸（*lordosis*）的姿勢，但下列敘述何者不是採用這姿勢的主因？
A.能減少下肢肌群所需要的收縮力量，達到省力的效果
B.能降低脊椎後方韌帶的應力（*stress*）
C.椎間盤的壓力（*compression pressure*）能使其中的膠質髓核（*nucleus pulposus*）移向前方
D.脊椎的小面關節間能有較完整的接觸，使腰椎穩定性增加
- 50.關於協助脊髓損傷患者轉位時，應注意的事項，下列敘述何者錯誤？

- A.剛受傷的患者，常裝有內/外固定器，因此可執行單人提起轉位法（one-person lift transfer）
- B.剛受傷的患者，翻身時應採用圓木翻滾（log-rolling）
- C.轉位到特定姿勢，應提供適當的支撐物與限制物（restraints）
- D.損傷超過數月或數年的患者，轉位時應留意不要給下肢與脊椎骨太大的負重或應變
- 51.治療師教導一位右腳受傷的病人，使用腋下枒上樓梯時，治療師應該站在那裡保護病人為正確？
- A.右邊且靠近前外側
- B.右邊且靠近後外側
- C.左邊且靠近前外側
- D.左邊且靠近後外側
- 52.下列關於手杖（cane）的敘述，何者錯誤？
- A.手杖一般是支撐在患側
- B.可改善病人的平衡能力
- C.可減緩下肢關節的受力
- D.拿手杖也可走三點式步態
- 53.病患仰臥，上肢置於身旁，治療師施行肱骨（humerus）之向後滑動（posterior glide）鬆動術，是為了幫助病患增加肩關節那一方向的動作？
- A.外展
- B.內收
- C.屈曲
- D.伸直
- 54.關節鬆動術（joint mobilization）最能有效增加下列那一個構造的延展性（extensibility）？
- A.關節囊（joint capsule）
- B.韌帶（ligament）
- C.肌腱（tendon）
- D.肌肉（muscle）
- 55.下列何種情況不適合施予按摩治療？
- A.即將上場比賽非常緊張的運動選手
- B.半年前曾接受乳癌開刀治療，經追蹤無轉移現象發生，目前有上肢腫脹現象
- C.三個月前接受膝關節以下截肢，目前有幻痛的下肢
- D.因蜂窩組織炎而腫脹的下肢
- 56.下列敘述何種按摩手法主要是產生刺激組織的效果，而不是放鬆的效果？
- A.推撫法（stroking）
- B.揉推法（kneading）
- C.拍打法（clapping）
- D.摩擦法（friction）
- 57.以關節鬆動術增加手腕伸直（extension）活動度，可一手固定橈骨（radius），另一手將近端腕骨（proximal carpal bones）往下列那個方向推動？
- A.掌心（volar）
- B.手背（dorsal）
- C.尺骨
- D.橈骨
- 58.下列敘述那項關節鬆動術可增加前臂旋前（pronation）活動度？
- A.對橈骨頭（radial head）施以向後力量，在遠端橈尺關節對橈骨亦施以向後力量
- B.對橈骨頭（radial head）施以向前力量，在遠端橈尺關節對橈骨施以向後力量
- C.對橈骨頭（radial head）施以向前力量，在遠端橈尺關節對橈骨亦施以向前力量
- D.對橈骨頭（radial head）施以向後力量，在遠端橈尺關節對橈骨施以向前力量
- 59.下列有關持續性小面關節滑動術（sustained natural apophyseal glide, SNAG）之敘述，何者錯誤？
- A.可用於治療某些頸因性頭痛
- B.施壓點可在椎骨之棘突（spinous process）或關節柱（articular pillar）
- C.通常需要以震動（oscillation）方式強化效果
- D.施術過程中，患者要配合做主動動作
- 60.下列有關肌能量技術（muscle energy technique）之敘述，何者錯誤？
- A.是一種需要肌肉主動參與收縮的治療技術

- B.改善局部循環是其臨床療效之一
 C.不能用來鬆動關節
 D.可以用吸氣或呼氣來誘發動作
- 61.下列有關關節鬆動術的敘述，何者正確？
 A.Kaltenborn將關節鬆動術依照施力大小分為五級
 B.關節面正常的間歇壓力負荷（intermittent compressive loads）有助促進關節腔內滑液的流動
 C.關節固定不動太久會造成關節軟骨萎縮，但不會使韌帶變弱
 D.第四型關節受器（receptors）無法被關節活動所刺激
- 62.如何執行深層摩擦按摩（deep friction massage）治療？
 A.以單手或雙手掌在患者皮膚上往各方向推動
 B.以指腹貼緊皮膚，將皮膚與皮下組織間滑動開來
 C.以一手或雙手指頭併攏且微彎成杯狀，快速輕輕敲擊在皮膚上
 D.指尖緊貼皮膚，以畫圓圈方式推動皮下組織與肌肉
- 63.病人站在牆角進行胸大肌（pectoralis major）自我牽拉（self-stretch），若要強調牽拉胸骨部分（sternal portion）的胸大肌時，雙手應如何擺位在兩側牆上再牽拉？
 A.雙肩水平外展、雙肘屈曲 90 度
 B.雙手伸直高舉過肩，如 V 字型
 C.雙肘屈曲低於肩膀，如 W 字型
 D.牆角自我牽拉無法單一牽拉胸骨部分胸大肌
- 64.下列有關附圖中手腕徒手療法之敘述，何者錯誤？（圖中箭號為治療師施力方向）



- A.可增加手腕向尺側偏斜（ulnar deviation）之活動度
 B.是針對橈腕（radiocarpal）關節執行的關節鬆動術
 C.此手法之治療平面（treatment plane）在橈骨（radius）上
 D.此手法之固定手需同時固定橈骨（radius）與尺骨（ulna）
- 65.剛接受完截肢術後注意殘肢水腫之控制，最主要的目的是：①促進傷口癒合 ②避免幻肢痛（phantom pain）產生 ③控制疼痛 ④促進血管增生
 A.僅①②
 B.僅③④
 C.僅②③
 D.僅①③
- 66.下列有關雷諾克斯丘減轉膝支架（Lenox Hill Derotation knee brace）之功能，何者正確？
 ①避免膝關節完全屈曲（flexion） ②避免膝關節旋轉（rotation）過度 ③適合多條韌帶損傷 ④增加膝關節內外側（mediolateral）方向穩定度
 A.僅①③④
 B.僅①②③
 C.僅②③④
 D.僅①②④

67. 在踝足支架上增加何種裝置，可改善踝關節內外側不穩定（mediolateral instability）的現象？
- T帶（T-strap）
 - 雙向可調之踝關節（double-adjustable ankle joint）
 - 單直條槓（single upright）
 - 小腿帶（calf band）
68. 膝上截肢患者（above-knee amputees），初次訓練平衡或走路時，下列敘述何者可提供最佳穩定度？
- 液壓式膝關節（hydraulic knee unit）
 - 多中心軸膝關節（polycentric knee unit）
 - 氣壓式膝關節（pneumatic knee unit）
 - 手動鎖住式膝關節（manual locking knee unit）
69. 費城頸圈（Philadelphia collar）適用於兒童與成人頸部問題且為商品化產品，建議病患選購時應指定那些參數作為標準？
- 前後方熱塑膠加強物厚度
 - 泡棉材料的硬度與孔洞的密度
 - 下巴到胸廓的高度與頸圍
 - 頭部下緣的周長與枕骨到頸椎第七節的距離
70. 膝上截肢者（above-knee amputees）行走時出現好腳踏腳尖（vaulting）現象時，下列敘述何者為最可能的原因？
- 套筒（socket）裝配過度彎曲
 - 義足裝配過度背屈（dorsiflexion）
 - 義肢太長
 - 套筒（socket）校準線（alignment）調整不好
71. 上肢截肢者所穿戴的外部產生動力型義肢（externally powered prostheses），若要使手掌或手鉤打開其最主要的動力來源是下列何者？
- 控制帶系統（harness system）
 - 控制連接帶（control attachment strap）
 - 電極片
 - 電池
72. 患者抱怨有足底疼痛的問題，經評估發現他在不承重時候有約8度的後足內翻（rearfoot varus），而承重站立時有低足弓與跟骨外翻（calcaneus valgus）現象，則下列何種裝具最適合此患者？
- 半硬軟式的UCBL裝具（University of California Biomechanics Laboratory orthosis）
 - 軟性的內側楔形墊（medial sole wedge）
 - 半硬軟式的蹠底桿（metatarsal bar）
 - 硬式的湯瑪士鞋跟（Thomas heel）
73. 下列何者是符合我國國家標準的輔具上應出現的標章？
- 
 - 
 - 
 - 
74. 下列有關輔具的直接選擇類控制介面之敘述，何者錯誤？
- 可以讓使用者利用控制介面，由控制集（control set）中選出需求的控制指令
 - 如果使用者能在指令集中發現他所需要的指令，使用者可以一步到位地使用這個指令
 - 使用直接選擇類控制介面的患者的殘存功能較使用間接選擇類控制介面的患者為佳
 - 利用吹吸氣進行文字輸入時，患者常常利用吹吸控制掃描鍵盤（scanning keyboard）

75. 下列敘述何者不是功能性足部支架 (functional foot orthosis) 的主要目的？

- A. 直接提供內側縱向足弓 (medial longitudinal arch) 之支持
- B. 改善因後足變形 (rearfoot deformities) 造成之過度距下關節旋前 (subtalar joint pronation)
- C. 重新分配足底壓力
- D. 改善走路腳跟著地時跟骨 (calcaneus) 位置

76. 下圖中輪椅座墊在左側有突出一塊，此類的座墊主要是為了下列那一類患者設計？



- A. 左半邊偏癱
- B. 半身不遂
- C. 左半邊偏盲
- D. 左側膝下截肢

77. 有關坐姿擺位系統的評估，下列敘述何者錯誤？

- A. 使用者在躺 (supine) 和坐 (seated) 的姿勢下，都必須接受評估
- B. 躺的姿勢下，治療師應該幫助保持使用者腰椎在正中 (neutral) 位置後，再評估下肢關節的活動度
- C. 坐的姿勢下，一位治療師在使用者前側呈跪姿，徒手檢查使用者的骨盆排列和活動度即可
- D. 在躺和坐的姿勢下，治療師都必須測量使用者的相關尺寸資料

78. 下列關於圖中輪椅配件的敘述，何者正確？



- A. 名稱為花輪手扶圈 (hand rims with knobs)
- B. 主要是供腰椎以下脊髓損傷的患者使用
- C. 使用者必須有手部抓握能力
- D. 輪椅加裝後可以有效協助輪椅煞車的作用

79. 關於輪椅的手推輪圈 (handrim) 之設計，何者最能適合年輕人達到快速或運動的目的？

- A. 直徑小的手推輪
- B. 突起式的手推輪
- C. 加粗式的手推輪
- D. 加重式的手推輪

80.昇降梯的出入口前供輪椅迴旋的空間，依規定其最小直徑應是：

- A.1.3 公尺
- B.1.4 公尺
- C.1.5 公尺
- D.1.6 公尺