

代號：3109

頁次：8-1

九十三年第一次專門職業及技術人員高等暨普通考試醫事人員考試、
高等考試中醫師考試、高等考試營養師考試、高等考試心理師考試、
高等考試呼吸治療師考試、高等暨普通考試獸醫人員考試試題

等 別：高等考試

類 科：物理治療師

科 目：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：一小時

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。

- 經皮神經電刺激主要是藉由下列何作用而達到止痛作用？
(A)興奮 A β 纖維 (B)抑制 A β 纖維 (C)興奮 A δ 纖維 (D)抑制 A δ 纖維
- 最常被用來作為殺菌目的的紫外線是：
(A)紫外線 A (B)紫外線 B (C)紫外線 C (D)PUVA
- 以超音波治療髖關節以輔助增加活動度。下列何者最合適？
(A) 1.0 Watt/cm²，使用於關節之前方 (B) 2.5 Watt/cm²，用於關節之外側
(C) 2.5 Watt/cm²，用於關節之後側 (D) 2.5 Watt/cm²，用於關節之前、外、後方
- 下列各項電熱療儀器之頻率，何者低於 10⁸ Hz？
(A)微波 (B)紅外線 (C)紫外線 (D)低能雷射
- 下列何種定性敘述為高伏特間歇直流電之特性？①單尖峰 ②雙尖峰 ③單相 ④雙相
(A)①③ (B)①④ (C)②③ (D)②④
- 超音波對以下何種介面 (interface) 的穿透力最差？
(A)軟組織與空氣 (B)水與軟組織 (C)軟組織與脂肪 (D)軟組織與骨骼
- 下列關於超音波的臨床應用之描述，那些是正確的？①超音波可幫助組織癒合，但僅限於皮下組織
②超音波可加速骨骼的修復 ③可降低足底疣 (plantar warts) 之疼痛或促進脫落 ④促進鈣化沈積
的再吸收
(A)①③④ (B)②③④ (C)①③ (D)①④
- 超音波行經不同組織時有減弱作用，乃因能量被吸收，有關組織的吸收能力，下列何者正確？①含
水量高，超音波的吸收率較高 ②含水量高，超音波的吸收率較低 ③含蛋白質高，吸收率也較
高 ④含蛋白質高，吸收率反而較低
(A)①③ (B)①④ (C)②③ (D)②④
- 有關熱的傳導方式，下列何者正確？
(A)短波為轉換方式 (B)水療為傳導方式 (C)超音波為傳導方式 (D)蠟療屬對流方式
- 下列何者對於超音波空洞化 (cavitation) 效應之敘述為誤？
(A)為超音波機械效應
(B)高頻 3 MHz 超音波較不明顯
(C)造成組織傷害
(D)低頻 1 MHz 超音波低強度 (<3 W/cm²) 時可忽略

- 11 下列何者是有關於使用紅外線治療之正確敘述？
(A)不可使用於臉部區域 (B)治療部位塗抹防晒油
(C)治療前取下金屬飾物 (D)作用於疤痕組織
- 12 超音波對下列那一種神經最為興奮敏感？
(A) α 運動 (B) γ 運動 (C) Ia 感覺 (D) C 感覺
- 13 對於水療與石臘療的比較，下列何者正確？
(A)水療之熱效應屬轉換之熱能 (B)石臘療的熱效應屬對流傳導
(C)石臘療溫度高，局部組織溫度提昇較顯著 (D)水療對體溫的改變較為明顯
- 14 為了預防水療室發生電擊的危機，下列何者為必要措施？①水療桶馬達必須有斷電裝置 ②室溫不可過高 ③正接受水療者不可開關馬達 ④不可所有水療桶同時使用
(A)①② (B)③④ (C)①③ (D)②④
- 15 在水中運動時，較陸上運動無法維持體溫恆定之原因何在？
(A)在水中肢體較易活動 (B)水中溫度傳導較空氣快速
(C)在水中較易流汗卻又不自知 (D)水溫很難固定
- 16 下列何種冷敷形式能讓組織溫度降低最多？
(A)冰敷 (ice pack) (B)冷敷包 (frozen gel pack)
(C)冷水浸浴 (cold-water bath) (D)冷噴劑
- 17 有關低能量雷射應用的敘述，下列何者錯誤？
(A)鐳射雷射為不可見光
(B)氦氖雷射波長在可見光光譜範圍
(C)鐳射雷射治療效應比氦氖雷射的深度更深
(D)鐳射雷射的輸出方式有連續性和間歇性兩種方式
- 18 有關紅外線治療引起的發紅反應 (erythema)，下列敘述何者正確？
(A)發紅現象延遲在照射後幾個小時才出現 (B)發紅現象可維持數個小時
(C)用來判斷治療劑量的依據 (D)發紅原因是表皮血管擴張
- 19 以下有關雷射治療的敘述，何者最正確？
(A)當雷射的刺激劑量低於閾值 (pre-threshold) 時產生生物抑制作用
(B)雷射治療為一種離子化輻射 (ionizing radiation)，會引發正常細胞之突變
(C)雷射治療急性之臨床症狀之劑量不要大於 0.5 焦耳/平方公分
(D)氦氖 (HeNe) 雷射對組織的穿透較深
- 20 持續性被動運動的特色為何？
(A)動作快而有節奏 (B)活動範圍越小越好
(C)每天僅可使用半小時 (D)為一機械力治療儀器

- 21 當組織溫度上升而引發代謝率增加後所產生之反應，下列何者不正確？
(A)紅血球活性增加 (B)白血球活性增加
(C)吞噬細胞活性增加 (D)加速組織癒合過程
- 22 有關微波的敘述，下列何者正確？
(A)主要是磁場作用 (B)可在真空中傳播
(C)屬電滋波，與光波特性不同 (D)最常用的為 915 MHz
- 23 下列對微粒治療的敘述，何者正確？
(A)熱量傳導方式是輻射 (B)對未遮蓋的開放性傷口，可促進傷口癒合
(C)對太過敏感的部位，有去敏感功能 (D)可軟化皮膚，增加組織柔軟度
- 24 下列何者為循環機治療的禁忌症？
(A)手部水腫與關節攣縮 (B)外傷性水腫
(C)急性肺水腫 (D)截肢
- 25 臨床上，利用感覺強度刺激法減少水腫問題時，是以不同極性之作用使組織液流動，其應用之敘述，下列何者正確？①負極直接放在水腫部位上 ②正極直接放在水腫部位上 ③分散電極相對地放在其近端處 ④分散電極相對地放在其遠端處
(A)①③ (B)①④ (C)②③ (D)②④
- 26 使用神經肌肉電刺激時，肌肉疲勞的產生，下列何者正確？①頻率的增加會加速肌肉疲勞 ②頻率的減少會加速肌肉疲勞 ③收縮時間與休息時間比在 1：3 以上較不容易引起肌肉疲勞 ④收縮時間與休息時間比在 1：3 以下較不容易引起肌肉疲勞
(A)①③ (B)①④ (C)②③ (D)②④
- 27 關於促進傷口癒合之電刺激方式的建議，下列何者正確？
(A)不適合利用高壓間歇式直流電進行電刺激 (B)宜採微電流進行電刺激
(C)波頻採用較低頻率 (D)刺激強度須為引起肌肉收縮之刺激
- 28 下列干擾波的那兩對電極組頻率參數較適用水腫？
(A) 4000 Hz, 4090 Hz (B) 4050 Hz, 4100 Hz (C) 4000 Hz, 4050 Hz (D) 4000 Hz, 4010 Hz
- 29 根據門閥理論 (gate control theory)，下列的敘述何者正確？①粗徑感覺神經造成膠狀質細胞 (substantia gelatinosa) 被抑制 ②細徑感覺神經造成傳遞細胞 (transmission cell) 的興奮 ③利用運動神經系統可以控制疼痛感覺 ④粗徑感覺神經關閉對疼痛的控制門
(A)②③④ (B)②④ (C)①③ (D)①②③④
- 30 關於臨床上使用磁場治療之注意事項，下列敘述何者不正確？
(A)接受放射治療時不宜同時接受磁場治療 (B)磁場治療與短波會相互干擾
(C)使用中劑量以上之治療具有放鬆效果 (D)一天內兩次治療需間隔 6 小時

- 31 傳統肌電圖檢查時，要求病人做最大肌肉收縮時，正常肌肉的表現為下列何者？
 (A)完全性干擾 (full interference)
 (B)分離干擾 (discrete interference)
 (C)單一單元干擾 (single unit interference)
 (D)小振幅完全性干擾 (low amplitude full interference)
- 32 使用肌肉迴饋進行肌肉放鬆 (relaxation) 訓練時，正確的訓練方式為：①訓練初期之訊號敏感度最低
 ②訓練過程中電極片之間距離由小逐漸放大 ③訓練末期之訊號敏感度最低 ④訓練過程中電極片之間之距離由大逐漸縮小
 (A)①② (B)②③ (C)③④ (D)①④
- 33 在肌耐力訓練的應用上，何種電刺激的效果最佳？
 (A)低頻 (B)中頻 (C)高頻 (D)高壓
- 34 下列何者為循環機之禁忌症？
 (A)乳房切除後之淋巴水腫 (B)急性深部靜脈栓塞
 (C)手術後肢體末端水腫 (D)軟組織受傷後之水腫
- 35 下列何項電刺激控制參數的運用最常用來避免肌肉疲勞的產生？
 (A)相位 (phase) 的數目 (B)雙向波電荷 (charge) 的平衡
 (C)雙向波型的對稱性 (D)電流作用期 (duty cycle)
- 36 電流密度大小影響電刺激生理效果與安全性，臨床使用範圍建議在：
 (A) $1.5-4 \mu\text{A}/\text{cm}^2$ (B) $15-40 \mu\text{A}/\text{cm}^2$ (C) $1.5-4 \text{mA}/\text{cm}^2$ (D) $15-40 \text{mA}/\text{cm}^2$
- 37 若依照各種電刺激型式波寬的大小排列，下列何者正確？①離子電泳法 ②法拉第波 ③高壓電刺激
 (A)① > ② > ③ (B)① > ③ > ② (C)② > ① > ③ (D)② > ③ > ①
- 38 有關傳統式 (conventional mode) 與針灸式 (acupuncture-like) 經皮神經電刺激的比較，下列何者正確？
 (A)傳統式頻率較大 (B)傳統式波寬較寬
 (C)傳統式電流強度較強 (D)傳統式引起肌肉收縮
- 39 將神經肌肉電刺激應用於去神經肌肉之訓練，下列敘述何者不正確？
 (A)去神經肌肉對直流刺激較敏感 (B)使用波寬需較正常肌肉為大
 (C)須增高電刺激頻率做有效刺激 (D)部分學者認為會影響神經再生
- 40 關於直流電應用在離子電泳之敘述，下列何者正確？
 (A)電極片越小則電流密度越低 (B)電流強度越高則電流密度越低
 (C)有汗腺之處其皮膚阻抗越高 (D)體表的角質層為限制離子經皮擴散的主要組織
- 41 足部輔具的使用會增加以下那一條肌肉的肌電活動時間藉以控制前足承重狀態？
 (A)脛前肌 (tibialis anterior) (B)比目魚肌 (soleus)
 (C)股外肌 (vastus lateralis) (D)腓旁肌 (hamstrings)

- 42 腰薦椎支架 (lumbosacral orthosis) 其胸環帶 (thoracic band) 與骨盆環帶 (pelvic band) 的位置為：
(A)前者於肩胛骨下緣，後者為髂後上棘 (PSIS) 之上
(B)前者於肩胛骨下緣，後者為髂後上棘 (PSIS) 之下
(C)前者於肩胛骨上緣，後者為髂後上棘 (PSIS) 之上
(D)前者於肩胛骨上緣，後者為髂後上棘 (PSIS) 之下
- 43 脊椎手術後病患常使用的 Boston jacket，其實是何種支架？
(A)腰椎支架 (lumbar orthosis) (B)腰薦椎支架 (lumbosacral orthosis)
(C)胸腰薦椎支架 (thoracolumbosacral orthosis) (D)胸腰椎支架 (thoracolumbar orthosis)
- 44 所謂肌腱固定護木 (tenodesis splint) 常被用在頸椎損傷病患，它是利用護木配合腕伸直肌的動作，以達到何目的？
(A)減少腕關節攣縮 (B)減少指關節攣縮 (C)增加手指握力 (D)增加手腕活動度
- 45 頸椎損傷病患常使用的 SOMI 支架，其支撐點在：①胸骨 ②枕骨 ③下頷骨 (mandible) ④上頷骨 (maxilla) ⑤肋間肌
(A)①②③ (B)①②④ (C)①③⑤ (D)①②③⑤
- 46 足部輔具的使用可以控制脛骨內轉，而降低那一肌肉的使用？
(A)脛前肌 (B)外側膕旁肌 (hamstring)
(C)股外側肌 (vastus lateralis) (D)內側腓腸肌
- 47 那一節頸髓損傷 (全癱) 的病患，可以使用手動輪椅？(請選擇最關鍵的節數！)
(A) C3 (B) C4 (C) C5 (D) C6
- 48 髕股骨疼痛症候群 (patellofemoral pain syndrome) 之輔具治療其目的在於：
(A)維持適當髕骨移動方向 (B)減少股骨與脛骨間的壓迫
(C)增加股四頭肌肌力 (D)增加股四頭肌延展性
- 49 輔具的設計中，矯正力的傳遞常以何種施力系統為主？
(A) 1 點 (one point) (B) 2 點 (two point) (C) 3 點 (three point) (D) 4 點 (four point)
- 50 以下有關手部燒傷病患配戴副木時應注意的事項，何者正確？
(A)急性期時副木不得每日調整以免影響傷口癒合
(B)急性期時副木應置於手背且腕部維持於伸直 10 度
(C)植皮後的癒合期應使用靜態副木於掌面和虎口攣縮的處理
(D)癒合期動態副木應用於掌指關節與指間關節攣縮的預防與處理
- 51 對於肩夾擠症候群 (impingement syndrome) 的病人，那一方向的肱骨滑動 (glide) 是最重要的？
(A)向上滑動 (sup. glide) (B)向下滑動 (caudal glide)
(C)向外側滑動 (lat. glide) (D)向內側滑動 (med. glide)

- 52 有關髖骨前旋 (anterior innominate rotation) 的治療，下列何者正確？
(A)加強臀大肌之肌力訓練是最重要的 (B)應加強髖屈肌之肌力訓練
(C)應先牽張緊縮的髖屈肌 (D)應先牽張緊縮的臀大肌
- 53 當顛頷關節主動向右側外移時 (deviation)，會造成：
(A)右側關節產生旋轉，左側關節向後滑動 (B)右側關節產生旋轉，左側關節向前滑動
(C)右側關節向後滑動，左側關節產生旋轉 (D)右側關節向前滑動，左側關節產生旋轉
- 54 下列何種情況適合接受深層摩擦按摩治療 (deep friction massage)？
(A)糖尿病病患脛後肌肌腱炎 (B)昨晚打籃球時手指關節受傷
(C)上週門診時診斷為足底筋肌膜炎 (D)紅斑性狼瘡病患腕部肌腱炎
- 55 以下何種狀況適合操作治療 (manipulation) 的介入？
(A)甲先生左踝因細菌性感染而無法活動 (B)乙小姐其右膝疼痛無法伸直，被診斷為骨瘤
(C)丙小弟昨日從樹上摔下，左邊手肘無法伸直 (D)丁太太右肩因關節囊炎已為時兩週無法活動
- 56 麥特蘭 (Maitland) 建議以何種等級的操作治療技術來減緩反射性肌肉緊縮 (reflex muscle guarding)？
(A) I, II (B) II, III (C) III, IV (D) IV, V
- 57 牽張右側的提肩胛肌 (levator scapula)，頸部轉動的方向是：
(A)前屈，向右側彎，向左旋轉 (B)前屈，向右側彎，向右旋轉
(C)前屈，向左側彎，向左旋轉 (D)前屈，向左側彎，向右旋轉
- 58 關節鬆動術中進行牽拉伸展技術 (stretching technique) 時，應施加於關節活動範圍中的那個區域較為有效？
(A)可活動區域 (B)起始區域 (C)中間區域 (D)極限區域
- 59 對一個左上臂淋巴水腫的病患施行按摩，其淋巴引流 (drainage) 部位之先後順序為：
(A)左上臂→左上軀幹 (L't upper trunk) →右上軀幹
(B)左上軀幹→右上軀幹→左上臂
(C)右上軀幹→左上軀幹→左上臂
(D)左上臂→右上軀幹→左上軀幹
- 60 有關執行被動牽拉 (stretch) 的技巧，下列敘述何者正確？
(A)先使用冷療，再利用快速且大力的牽拉技巧，最後再使用熱療
(B)先使用熱療，再利用快速且大力的牽拉技巧，最後再使用冷療
(C)先使用冷療，再利用慢速且溫和的牽拉技巧，最後再使用熱療
(D)先使用熱療，再利用慢速且溫和的牽拉技巧，最後再使用冷療
- 61 連先生肩關節外展受限於 0-30 度，當物理治療師施以操作治療介入時，下列何項選擇最佳？
(A)慢速牽拉 (stretching) (B)慢速振動 (oscillation)
(C)快速振動 (D)快速牽拉
- 62 欲達到減緩疼痛之目的，下列有關關節鬆動術的描述何者正確？
(A)應以關節活動之極限範圍進行關節鬆動術 (B)應以 Maitland 的 III 或 IV 級進行
(C)藉由增加本體感覺輸入以抑制痛覺的傳遞 (D)振動頻率應為每秒 20-30 回

- 63 爲了增加膝彎曲的角度，在進行脛骨向後滑動 (post. glide) 的鬆動術時，治療師雙手的擺位爲：
(A)以自己順手爲原則，雙手之擺位並不須固定 (B)以鬆動關節爲原則，雙手之擺位並不須固定
(C)固定的手在股骨遠端，施力的手在脛骨遠端 (D)固定的手在股骨遠端，施力的手在脛骨近端
- 64 執行關節鬆動術 (joint mobilization) 時其速度應如何考量？
(A)針對嚴重程度的關節限制者應慢速牽拉 (stretching)
(B)針對輕微程度的關節限制者應慢速振動 (oscillation)
(C)針對嚴重程度的關節限制者應慢速振動
(D)針對輕微程度的關節限制者應快速牽拉
- 65 按摩技術應用於運動員時，則：
(A)比賽前應以深層按摩加強刺激肌肉收縮效果 (B)比賽中場休息時按摩應以鬆弛爲目的
(C)比賽結束應以表層按摩以促進放鬆與循環代謝 (D)於比賽前可以取代一般運動員暖身運動
- 66 莊太太因車禍導致膝關節韌帶受傷，經手術後接受物理治療，目前最大問題是無法將膝蓋完全伸直。若要以關節鬆動術進行改善，應考慮加強：①髌骨向上滑動 ②髌骨向外滑動 ③脛骨向前滑動 ④脛骨向後滑動 ⑤脛骨向外轉動 ⑥脛骨向內轉動
(A)①③⑥ (B)②④⑤ (C)①②④⑤ (D)①②③⑤
- 67 以下有關膝關節護具種類的描述何者正確？
(A)預防性膝關節護具使用於膝關節受傷之運動員
(B)復健型膝關節護具可提供膝關節術後早期活動的功能
(C)功能性膝關節護具提供活動性爲主
(D)膝關節韌帶術後回比賽場上應以復健型膝關節護具爲主
- 68 下列何者爲頸椎鬆動術之禁忌症？
(A)脊椎動脈測試 (vertebral artery test) 爲「正」者
(B)偏頭痛 (migraine)
(C)下背痛 (low back pain)
(D)眩暈症 (dizziness)
- 69 對於 spinal corset 的敘述，下列何者正確？
(A)不足以限制脊椎的活動 (B)可以完全限制脊椎的活動
(C)其長度只夠保護胸椎與腰椎 (D)其長度只夠保護腰椎與薦椎
- 70 膝踝足裝具之遠端大腿帶 (distal thigh band) 及小腿中段的小腿帶 (calf band) 主要功能爲控制或預防：
(A)膝關節外翻 (genu valgum) (B)膝關節內翻 (genu varum)
(C)膝關節反曲 (genu recurvatum) (D)膝關節屈曲攣縮 (flexion contracture)
- 71 對於外翻膝 (genu valgum) 的矯正，其下肢裝具上的施力點爲：
(A)大腿外側，膝關節內側，小腿內側 (B)大腿外側，膝關節內側，小腿外側
(C)大腿外側，膝關節外側，小腿內側 (D)大腿外側，膝關節外側，小腿外側

- 72 上臂懸吊帶 (arm suspension sling) 最主要是用來幫助那條肌肉無力的病患？
(A)三角肌 (deltoid) (B)三頭肌 (triceps)
(C)屈指肌 (finger flexors) (D)旋前肌 (supinator)
- 73 針對矯正腦性麻痺兒童髖關節內轉的步態問題，可以使用的下肢裝具為：
(A)外展支架 (abduction orthoses) (B)去旋轉膝部支架 (derotation knee orthoses)
(C)外翻足踝支架 (evertor ankle-foot orthoses) (D)旋轉支架 (twister orthoses)
- 74 下列何項疾患在被動動作測試時會有非關節囊緊縮型 (non-capsular pattern) 的動作限制？
(A)黏連性關節囊炎 (adhesive capsulitis) (B)石膏固定後的膝關節攣縮
(C)半月軟骨破裂 (meniscus tear) (D)膝關節炎
- 75 動作時發生於關節面的動作有滾動 (roll) 及滑動 (slide)，下列敘述何者正確？
(A)動作時若僅有滾動，則易產生關節脫位 (dislocation)
(B)動作時若僅有滑動，則易產生關節脫位
(C)動作時若僅有滾動，則易產生關節面壓迫 (compression)
(D)動作時若僅有滑動，則易產生關節面壓迫
- 76 頸椎動作時，有關小面關節 (facet joint) 動作的描述，下列何者為真？
(A)向右側彎時，右小面關節的動作為向上滑動 (sup. glide)
(B)向左側旋轉時，左小面關節向下滑動 (inf. glide)
(C)頸前屈時，兩側小面關節向下滑動
(D)頸後仰伸直時，兩側小面關節向上滑動
- 77 改善抓握 (grasp) 能力應增加：①近端腕骨 (proximal carpals) 掌向動作 (palmar movement) ②近端腕骨背向動作 (dorsal movement) ③以第三掌骨 (metacarpals) 為中心之掌骨掌向動作 ④以第二掌骨為中心掌骨之背向動作
(A)①④ (B)②④ (C)①③ (D)②③
- 78 手指 swan-neck deformity 經手術矯正後需藉助副木維持於何種姿勢？
(A)近指關節 (PIP) 彎曲 30 度以及遠指關節 (DIP) 彎曲 40 度
(B)近指關節伸直以及遠指關節彎曲 40 度
(C)近指關節彎曲 30 度以及遠指關節伸直
(D)近指關節伸直以及遠指關節伸直
- 79 下列何種脊椎裝具 (orthosis) 主要用於未經手術固定的不穩定性脊椎骨折 (unstable spinal fracture) 病患？
(A) SOMI 脊椎裝具 (B)頭-頸-胸裝具 (halo cervicothoracic orthosis)
(C)米爾華基 (Milwaukee) 裝具 (D)奈特-泰勒 (Knight-Taylor) 裝具
- 80 截癱病患適合使用行走輔具之受傷脊髓神經節之高度為何？
(A) C4 (B) C7 (C) T2 (D) T4