

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)禁止使用電子計算器。

(二)本科目測驗式試題為單一選擇題，請就各題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。

(三)每題 1.25 分，須用 2B 鉛筆在試卡 1~80 題劃記，於本試題上作答者，不予計分。

- 1 RSD (reflex sympathetic dystrophy) 之物理治療，何者有誤？  
(A)使用超音波於疼痛肢體，以降低疼痛及水腫  
(B)冷療用於第一期，熱療用於第二期  
(C)使用 TENS 幫忙止痛  
(D)使用微粒熱療 (fluidotherapy) 產生去過敏作用 (desensitization)
- 2 肌電圖之記錄電極中：  
(A)同軸針極 (concentric needle electrode) 只可記錄針極附近肌纖維之動作電位  
(B)表面電極不可能記錄到拮抗肌之動作電位  
(C)表面電極不可避免的主要記錄到淺層肌肉之動作電位  
(D)白金細線電極 (fine-wire platinum electrode) 主要用為臨床診斷使用
- 3 正常生理性肌肉收縮時，運動單位通常以何種頻率放電？  
(A)低頻 (B)稍低於臨界融合頻率 (CFF)  
(C)稍高於臨界融合頻率 (D)超高頻率
- 4 冷療若溫度過低，時間過長可能引起：①神經性失用 (neurapraxia) ②軸突損斷 (axonotmesis) ③神經損斷 (neurotmesis)  
(A)僅① (B)僅② (C)①② (D)②③
- 5 低能量雷射止痛之機制為：  
(A)血清胺 (serotonin) 上昇 (B)疼痛閾值下降  
(C)疼痛忍耐度 (pain tolerance) 下降 (D)阻斷 A  $\delta$  與 C 神經纖維傳導
- 6 有關空洞 (cavitation) 效應，何者為誤？  
(A)是超音波的機械效應  
(B)此效應可以治療鈣沈積 (calcium deposit)，促進鈣之再吸收  
(C)可能是微按摩 (micromassage) 之效應  
(D)可能造成組織破壞
- 7 類風濕關節炎在亞急性期於水療池運動是：  
(A)藉水的浮力，以減少關節載重與阻力 (B)藉水的阻力，以行阻力運動  
(C)為有氧運動以訓練耐力 (D)視病人情形而定
- 8 水中超音波是為了：  
(A)增加微按摩效果 (B)適應大關節 (C)避免皮膚直接接觸太過敏感 (D)增加滲透性
- 9 冷療對神經傳導影響程度，由大至小之順序為：  
(A) A  $\delta$  - A  $\gamma$  - A  $\alpha$  - C (B) C - A  $\delta$  - A  $\gamma$  - A  $\alpha$  (C) C - A  $\alpha$  - A  $\gamma$  - A  $\delta$  (D) A  $\alpha$  - A  $\gamma$  - A  $\delta$  - C
- 10 有關 spasm 與 spasticity 之敘述何者正確？  
(A) spasm 之機轉與 spasticity 相同，均可以冷療降低 (B) spasm 為肌肉骨骼病變所產生，神經病變不會產生  
(C) spasm 於觸診 (palpation) 有壓痛 (tenderness) 但肌電圖有微量或甚至沒有肌電反應  
(D) spasticity 是上運動神經元病變病人拉張肌肉時，產生疼痛性痙攣，但無肌電反應
- 11 反射熱效應 (reflex heating) 何者有誤？  
(A)必須等一段時間，才可在未施熱遠端產生反射熱效應 (B)適用於 DM 或周圍血管病變病人  
(C)未施熱之遠端部分，表層血液流量及出汗均有增加  
(D)施熱於左(右)上肢，對右(左)下肢產生反射熱效應
- 12 急性期運動傷害使用冰敷之理論基礎何者為真？①促進血管收縮，以減少體液滲到組織間 ②促進組織修補 ③降低疼痛閾值 ④促進小靜脈 (venule) 擴張，降低水腫  
(A)僅① (B)①② (C)①③ (D)①④
- 13 下列那種物理因子會產生突觸阻斷 (synaptic block)？  
(A)超音波 (B)短波 (C)冷療 (D)雷射
- 14 冷療之禁忌為：  
(A)急性炎症 (B)亞急性關節炎 (C) RSD (reflex sympathetic dystrophy) 的第一期 (D)周圍血管病變
- 15 超音波微按摩 (micromassage) 效應：  
(A)是音波的機械作用，使身體組織與體液產生顯微運動或震動 (oscillation)  
(B)是脈動 (pulsed) 超音波，因其間歇之特性而產生之效益  
(C)乃治療頭 (application) 移動及聲波之穿透性所造成之深部摩擦按摩 (deep friction massage) 效果  
(D)可增加膠原組織的延展性

- 16 超音波治療攣縮 (contracture) 是利用其：  
 (A)微按摩 (micromassage) 效應  
 (B)增加膠原纖維蠕變 (creep) 的特性  
 (C)增加局部血液流量  
 (D)促進膠原纖維合成
- 17 60 Hz 濾波器可減除肌電圖記錄何種雜音 (noise)？  
 (A)動作附加電位 (movement artifact)  
 (B)呼吸附加電位 (respiratory artifact)  
 (C)肌肉交叉感應 (muscle cross-talking)  
 (D)日光燈與電視訊號
- 18 下列何種情形不宜使用雷射治療？  
 (A)急性運動傷害  
 (B)不明原因疼痛  
 (C)骨釘或金屬植入材料  
 (D)使用心臟節律器
- 19 肌電回饋治療下列何種情形易產生肌肉交叉感應(muscle cross-talking)？  
 (A)電極愈小，間距愈大  
 (B)電極愈小，間距愈小  
 (C)電極愈大，間距愈大  
 (D)電極愈大，間距愈小
- 20 慢性下背痛使用肌電生物回饋治療所引用之策略為：  
 (A)骹棘肌 (erector spinae) shaping up  
 (B)骹棘肌 shaping down  
 (C)腹肌 (abdominal m.) shaping up  
 (D)腹肌 shaping down
- 21 肌電回饋強度，訊號處理 (signal processing) 過程為：  
 (A)放大—濾波—整流—積分  
 (B)放大—整流—積分—濾波  
 (C)整流—積分—濾波—放大  
 (D)濾波—放大—整流—積分
- 22 肌電生物回饋治療之表面電極記錄之 IEMG (integrated EMG) 活動度與下列何者成正比？  
 (A)肌肉收縮長度  
 (B)肌肉收縮長度改變率  
 (C)肌肉收縮力量  
 (D)肌肉收縮力量增加率
- 23 纖顫單位 (fibrillation) 為：  
 (A)多相波 (polyphasic wave)  
 (B)肌肉靜止膜電位不穩定所產生  
 (C)動作單位 (motor unit)自動放電所引起  
 (D)神經再生之現象 (reinnervation)
- 24 EMG 檢查僅有少數運動單位以高頻率放電代表：  
 (A)病人不合作，沒有用力  
 (B)上運動神經元病變  
 (C)周圍神經病變 (neuropathy)  
 (D)肌肉病變 (myopathy)
- 25 F 反應 (F response)：  
 (A)潛期 (latency) 為 7-9 msec  
 (B)潛期約為 30 msec  
 (C)振幅 (amplitude) 可至 10 mv  
 (D)多為雙相波 (biphasic wave)
- 26 下列有關神經性失用症 (neurapraxia) 之敘述，何者正確？  
 (A)肌肉在短時間內會產生萎縮  
 (B)SDC 會往右移，介於正常與去神經 (denervation) 之間  
 (C)EMG 產生肌微纖維震顫 (fibrillation)  
 (D)產生神經傳導阻斷 (conduction block)
- 27 電刺激 (ES) 對下列何種情形為適應症？①神經性失用症 (neurapraxia) ②軸索斷傷 (axonotmesis) ③神經損斷 (neurotmesis)  
 (A)僅①②  
 (B)僅②③  
 (C)僅①③  
 (D)①②③
- 28 強度—波寬 (S-D curve) 時間圖何時檢查最得宜？  
 (A)發病後愈快愈好  
 (B)發病當日  
 (C)發病 2-5 天後  
 (D)發病 2-3 週後
- 29 以直流電刺激，下列何者可以最小電流強度產生微量之肌肉收縮？  
 (A)陰極密閉電路 (CCC)  
 (B)陽極密閉電路 (ACC)  
 (C)陽極開放電路 (AOC)  
 (D)陰極開放電路 (COC)
- 30 WDR 神經元 (wide dynamic range neuron) 可：  
 (A)傳導痛覺  
 (B)傳導觸覺  
 (C)以高頻率放電傳導痛覺，低頻率放電傳導觸覺  
 (D)以低頻率放電傳導痛覺，高頻率放電傳導觸覺
- 31 有關轉移痛 (referred pain) 何者為真？  
 (A)通常有神經症狀  
 (B)在 referred zone 可能有壓痛 (tenderness)  
 (C)L5/S1 椎間盤壓迫 S1 神經根，產生下肢坐骨神經痛是為轉移痛  
 (D)常有異處疼痛(allodynia)
- 32 下列何種神經纖維為傷害受器 (nociceptor)傳導痛覺？  
 (A)A 與 B  
 (B)B  
 (C) $A\delta$  與 C  
 (D) $A\beta$ ， $A\delta$  與 C
- 33 TENS 對何種疼痛療效較差？  
 (A)神經根痛 (radicular pain)  
 (B)轉移痛 (referred pain)  
 (C)急性痛 (acute pain)  
 (D)中樞疼痛 (central pain)
- 34 下列敘述何者正確？  
 (A)肌肉酸痛是因肌梭之次級神經末梢 (secondary ending) 受刺激而產生  
 (B)關節腫痛是因關節感受器高基氏末梢 (Golgi ending) 受刺激而產生  
 (C)皮膚膿瘡 (abscess) 疼痛乃其分泌化學物質刺激游離神經末梢 (free nerve ending) 而產生  
 (D)中樞疼痛 (central pain) 是傷害受器 (nociceptor) 受刺激而產生
- 35 腓腸肌之臨界融合頻率 (critical fusion frequency) 為：  
 (A)10 Hz  
 (B)20 Hz  
 (C)40 Hz  
 (D)75 Hz
- 36 NMES 那些參數為影響疲乏 (fatigue) 的因素：①電流上昇率 ②電流強度 (amplitude) ③波寬 (duration) ④頻率 (frequency) ⑤工作週期 (duty cycle)  
 (A)僅①②  
 (B)僅②③  
 (C)僅④⑤  
 (D)①④⑤
- 37 神經放電之頻率與細胞膜何種特性有關？  
 (A)興奮閾值  
 (B)AHP (after hyperpolarization)  
 (C)適應 (accomodation)  
 (D)全或無律 (all or none law)
- 38 下列敘述何者為真？  
 (A)快肌之時值 (chronaxie) 大於慢肌  
 (B)慢肌之基本電位(rheobase)小於快肌  
 (C)神經之時值小於肌肉  
 (D)神經之基本電位大於肌肉

(請接背面)

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）

- 39 刺激神經細胞達到閾值時，何種離子通過性會大增？  
(A)  $\text{Na}^+$  (B)  $\text{K}^+$  (C)  $\text{Ca}^{++}$  (D)  $\text{Mg}^{++}$
- 40 神經細胞在靜止膜電位 (resting membrane potential) 時：  
(A) 內外離子停止擴散運動呈靜止狀態 (B) 細胞膜內電位低於膜外  
(C) 細胞膜內電位高於膜外 (D) 細胞膜內外電位相等
- 41 治療師對病患實施關節鬆動術時，所使用之關節內活動 (joint play) 方式，目的為：  
(A) 使患者主動能做出關節活動 (B) 要求患者主動配合做出肌肉收縮及放鬆  
(C) 即被動之關節屈曲、外展及旋轉 (D) 發生在關節面，使關節囊擴張
- 42 關節鬆動技術中的推進 (thrust) 手法，使關節面發生的活動是：  
(A) 高速度、小振幅 (B) 緩慢大振幅 (C) 反覆高速度 (D) 反覆小振幅
- 43 依據關節活動時的凹凸定律 (concave-convex rule)，凸面的關節面在進行關節活動時，其關節面的滑動是與骨活動方向：  
(A) 相同 (B) 相反 (C) 旋轉 (D) 不具規則
- 44 關於手動輪椅與電動輪椅的比較，下列何項敘述不正確？  
(A) 手動輪椅比電動輪椅輕便 (B) 電動輪椅能提升使用者行動範圍  
(C) 手功能不好的使用者無法使用電動輪椅 (D) 電動輪椅運送時較不方便
- 45 實施軟組織之被動伸展 (stretch) 技術時，所用之握持—放鬆 (hold-relax)，要求的肌肉收縮方式是：  
(A) 等張收縮 (B) 等長收縮 (C) 等速收縮 (D) 等動收縮
- 46 關節活動受限的病患，實施肌能量技術 (muscle energy technique)，其肢段的擺位應置放於關節活動度的：  
(A) 中間範圍 (mid-range) (B) 末端範圍 (terminal range)  
(C) 病理阻礙 (pathological barrier) 位置 (D) 解剖阻礙 (anatomical barrier) 位置
- 47 對某一關節活動度受限的病患，實施關節推進 (thrust) 鬆動術時，其正確的程序為：①正確的擺位 ②實施推進 (thrust) 技術 ③將關節安置在受限姿勢 ④要求完全放鬆 ⑤再評估 (re-evaluation)  
(A) ①②③④⑤ (B) ①③④②⑤ (C) ⑤①③②④ (D) ④①⑤③②
- 48 腰椎 (lumbar spine) 最大活動方向是：  
(A) 屈曲—伸張 (flexion-extension) (B) 側彎 (side bending)  
(C) 旋轉 (axial rotation) (D) 移動 (translation)
- 49 以下何者最不可能是膝下截肢患者，穿著義肢時的承重部位？  
(A) 髌骨韌帶 (patellar tendon) (B) 脛骨內側 (medial flare of tibia)  
(C) 腘窩 (popliteal fossa) (D) 脛骨遠端 (distal end of the tibia)
- 50 所謂 flex-foot，下列描述何者正確？  
(A) 只適合膝下截肢患者使用 (B) 功能設計完全未能模擬踝關節的動作  
(C) 在後跟著地 (heel strike) 期，能比 SACH foot 吸收較多振盪力 (shock)  
(D) 只適用於周邊血管疾病截肢患者
- 51 膝上截肢患者的患肢髁關節，容易發生那一種攣縮 (joint contracture)？  
(A) 屈曲動作 (flexion) 及內收動作 (adduction) (B) 屈曲動作及外展動作 (abduction)  
(C) 伸展動作 (extension) 及內收動作 (D) 伸展動作及外展動作
- 52 以下何者不是脊椎裝具 (spinal orthosis) 之目的？  
(A) 限制關節活動度 (B) 預防變形 (C) 矯正變形 (D) 預防肌肉萎縮
- 53 有關束腹輔具 (abdominal corset) 之描述何者為非？  
(A) 穿著時，上緣應於患者劍突 (xyphoid) 上方 (B) 穿著時，下緣應於患者恥骨聯合 (symphysis pubis) 上方  
(C) 患者可自行調節腹壓 (D) 常使用於下背痛患者
- 54 威廉式裝具 (William orthosis) 可固定下列何種關節？  
(A) 頸椎 (B) 胸椎 (C) 胸椎與腰椎 (D) 腰椎
- 55 膝下截肢患者行走時，在義肢側載重之站立中期 (midstance)，若出現過度軀幹側彎、頭彎向患側，以下何者較不是造成此現象之原因？  
(A) 義肢太短 (B) 臀中肌肌力不足  
(C) 髁關節伸展肌群肌力不足 (D) 承筒內外側徑 (medial-lateral diameter of the socket) 太長
- 56 依據無障礙環境設計概念，室內坡道斜度應小於：  
(A) 1/20 (B) 1/18 (C) 1/14 (D) 1/12
- 57 病人在穿戴膝下義肢行走後，膝下承筒其殘肢上出現之壓跡與下列何者最有關？  
(A) 重心高低 (B) 準線 (alignment) (C) 義足材料 (D) 骨幹 (shank) 大小
- 58 有關殘肢長度與殘肢上壓力分布，下列何者正確？  
(A) 殘肢長度愈長，愈可減低壓力集中效應 (B) 殘肢長度愈短，愈可減低壓力集中效應  
(C) 殘肢長度長短與壓力分布無關 (D) 殘肢愈短，則愈有利於承筒的穩定
- 59 在台灣地區，截肢病患中最常見的病因為：  
(A) 肢體腫瘤 (B) 敗血症 (C) 神經病變 (D) 糖尿病血管病變

- 60 全接觸式承筒 (total contact socket) 之好處，下列何者為誤？  
 (A)力量平均分配 (B)幫助靜脈回流及預防水腫  
 (C)增加接觸面積以利支持體重 (D)增加 sensory feedback，以利控制
- 61 對於剛截肢的個案，下列何種處置不適當？  
 (A)對於殘肢進行減敏感的治療，以增加未來對義肢穿戴的耐受度  
 (B)等待義肢作好才提供使用訓練  
 (C)給予個案情緒支持，建立良好治療關係  
 (D)增加殘肢附近關節的活動度，以利日後義肢的使用
- 62 從截肢部位的研究可以發現下列敘述何者不正確？  
 (A)若能保留一側的膝關節則將來步行機會將會較高 (B)大腿截肢患者步行速度較小腿截肢患者慢  
 (C)殘肢越短則步行時消耗的能量越少 (D)小腿截肢患者的耗氧量遠低於大腿截肢者
- 63 在為截肢病人的殘肢 (stump) 包紮彈性繃帶時，必須注意的原則是：  
 (A)繃帶給予殘肢的壓力，必須均勻 (B)繃帶給予殘肢的壓力，必須由遠端至近端漸減  
 (C)壓力越大，殘肢消腫越快，效果越好 (D)壓力越小越好，否則會有循環不良的情況產生
- 64 對於殘肢的處理，何者不正確？  
 (A)可利用彈性繃帶綁緊的效果，以促進殘肢皺縮 (shrinkage)  
 (B)關節彎縮預防容易，一旦發生則處理困難，應鼓勵盡量活動關節  
 (C)適度拍打按摩，可以增加殘肢對壓力的耐受性  
 (D)鼓勵剃毛，以防穿義肢時，發生褥瘡
- 65 下列何者不是截肢後綁上彈性繃帶之主要目的？  
 (A)預防彎縮 (B)消除水腫  
 (C)減輕疼痛 (D)促進軟組織皺縮 (shrinkage)
- 66 有關截肢病人出現幻肢感，下列敘述何者不正確？  
 (A)病人能指出已切除的肢體有疼痛情形 (B)約有 1-10% 的病人出現此種現象  
 (C)可能與病人的情緒狀態有關 (D)此種現象只持續數日
- 67 肌能量技術 (muscle energy technique) 中，增加關節活動度是利用：  
 (A)實施者的力量 (B)病患本身的肌肉收縮力量  
 (C)病患本身施加阻力於肌肉的力量 (D)利用機械外加在病患的身上
- 68 當你為一位軀幹控制能力正常的脊髓損傷者，量製一部打籃球專用的輪椅時，下列那一個選項顯然是不適當的？  
 (A)選用固定式骨架 (rigid frame) (B)選用 6 度的後輪外展 (camber) 角度  
 (C)後輪使用充氣式內胎 (D)選用直徑 8 英寸的前輪 (caster)
- 69 當你為一位 5 歲的四肢高張力型腦性麻痺 (spastic quadriplegia) 兒童，量製一部擺位用的輪椅，為了防止骨盆向前滑出座面，下列何種策略是你絕不可能採用的？  
 (A)使用膝前檔板 (anterior knee blocker) (B)使用胸部固定帶 (chest belt)  
 (C)使用骨盆固定帶 (pelvic belt) (D)使用前高後低的楔型座墊 (wedge cushion)
- 70 下列何項軟組織牽張 (stretch) 方式，較不適用於活動少的人？  
 (A)被動牽張 (B)主動牽張  
 (C)彈跳式 (ballistic) 牽張 (D)長時間 (prolonged) 牽張
- 71 為個案進行輪椅的坐姿擺位處方時，你會先考量下列那個身體部位的擺位參數？  
 (A)手肘與座面的距離 (B)小腿長度 (C)頭部控制能力 (D)骨盆 (pelvis)
- 72 下列何種方式驅動的電動輪椅，其操作時的迴轉半徑最小？  
 (A)前輪驅動式電動輪椅 (B)後輪驅動式電動輪椅  
 (C)中輪驅動式電動輪椅 (D)上述三者的迴轉半徑都一樣大
- 73 關於固定式骨架 (rigid frame) 的手動輪椅，下列何項敘述不正確？  
 (A)推進時比可折式骨架 (folding frame) 更消耗能量 (B)比較堅固耐用  
 (C)重量通常比可折式骨架較輕 (D)比較不方便收藏
- 74 深部摩擦式按摩 (deep friction massage) 手法的施力方向與組織纖維走向的相關為：  
 (A)平行 (B)垂直 (C) 45° (D) 60°
- 75 根據邁得蘭氏 (Maitland) 的分類，下列何等級之關節鬆動有止痛的作用？  
 (A) I 及 II (B) II 及 III (C) III 及 IV (D) IV 及 V
- 76 下列那項東西不是手動輪椅常見的配件？  
 (A)推圈 (hand rim) (B)搖桿 (joy stick) (C)小輪 (caster) (D)反撐桿 (anti-tipper)
- 77 針對脛骨－距骨間關節 (talocrural joint) 施予向後滑動 (posterior glide) 的關節鬆動術，可幫助增加下列何方向之動作？  
 (A)背屈 (dorsiflexion) (B)蹠屈曲 (plantar flexion) (C)內翻 (inversion) (D)外翻 (eversion)
- 78 為了讓輪椅使用者能夠盡量靠近書桌，選用下列那一種策略是無效的？  
 (A)選用長扶手 (full length armrest) (B)選用可拆式 (removable) 扶手  
 (C)選用高度可調的書桌 (D)選用高度可調的扶手
- 79 下列何項軟組織牽張 (stretch) 方式會造成肌肉反射性收縮？  
 (A)被動牽張 (B)主動牽張  
 (C)彈跳式 (ballistic) 牽張 (D)長時間 (prolonged) 牽張
- 80 實施軟組織之肌能量技術 (muscle energy technique) 時治療師對病患所實施的阻力為：  
 (A)最大阻力 (maximal resistance) (B)次最大阻力 (sub-maximal resistance)  
 (C)最小阻力 (minimal resistance) 等速收縮 (D)不受阻力限制