

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)本科目測驗式試題為單一選擇題，請就各題選項中選出一個最正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。
(二)本科目試題共計 80 題，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。
(三)本試題禁止使用電子計算器。

- 1 有關經頭顱電刺激(transcranial electrical stimulation)之敘述，下列何者正確？① 15,000 赫茲調變成 15 赫茲之脈衝 ② 2500 赫茲調變成 50 赫茲之脈衝 ③ 尖峰電流不得超過 40 毫安培(mA) ④ 尖峰電流不得超過 4 毫安培(mA)
(A)①③ (B)①④ (C)②③ (D)②④
- 2 有關門閥控制理論(gate control theory)，下列敘述何者正確？①刺激大纖維可以使膠質(substantia gelatinosa)興奮 ②刺激大纖維可以抑制膠質 ③刺激小纖維可使膠質興奮 ④刺激小纖維可以抑制膠質
(A)①③ (B)①④ (C)②③ (D)②④
- 3 下列何者為以電刺激訓練肌力之較佳治療方式？
(A) 10 秒 on：50 秒 off, 50Hz, 10-15 次最大收縮，每週 3-5 次治療
(B) 10 秒 on：10 秒 off, 40Hz, 10-15 次最大收縮，每週 3-5 次治療
(C) 4 秒 on：12 秒 off, 30Hz, 30-60 分鐘，每天一次
(D) 1 秒 on：2 秒 off, 20Hz, 10-15 分鐘，最大收縮，每天一次
- 4 以痛止痛之刺激(noxious level stimulation)所用之波長(phase duration)及強度與感覺強度之刺激比較，下列敘述何者正確？
(A)感覺強度刺激之波長較長，強度較高 (B)感覺強度刺激之波長較短，強度較高
(C)感覺強度刺激之波長較短，強度較低 (D)感覺強度刺激之波長較長，強度較低
- 5 有關臨床蠟療使用的特性，下列敘述何者錯誤？
(A)以固態蠟和蠟油(7:1)的比例混合 (B)熔點為 52 至 53°C
(C)常用 3 分鐘浸泡法 (D)採用塑膠袋和毛巾包裹患部
- 6 有關熱敷包和蠟療臨床應用的共通特色，下列敘述何者錯誤？
(A)均為濕熱 (B)均較適用於周邊關節
(C)使用時不易控制組織增加的溫度 (D)熱效應均不容易持續超過 20 分鐘
- 7 有關蠟療和微粒熱療的比較，下列敘述何者正確？
(A)皆為濕熱 (B)皆屬於傳導方式
(C)兩者溫度皆可隨時調整控制 (D)兩者常見用於治療肢體遠端部位
- 8 皮膚受熱後之血管擴張(vasodilation)不是由於下列那一機轉造成？
(A)軸反射(axon reflex) (B)化學物質釋放
(C)脊髓反射(spinal cord reflex) (D)纖維延展性增加(collagen extensibility increased)
- 9 下列何者不是功能性電刺激的適用症？
(A)中風病人的垂足問題 (B)脊柱側彎的矯正
(C)周邊神經損傷的肌肉麻痺 (D)脊髓損傷病人之痙攣的降低
- 10 何種手術後的狀況適合用電刺激治療？
(A)新近之神經或肌腱縫合處 (B)手術傷口之疼痛
(C)有鋼板固定後之骨折部位 (D)有出血併發症的部位
- 11 以下有關比較單極與雙極電療方法的敘述，何者錯誤？
(A)雙極電療法較適用於治療大肌肉群
(B)單極電療法有主動電極及分散電極之分
(C)功能性電刺激較常利用單極電療法
(D)二種方法均是一種閉路式的電刺激迴路(closed circuit)
- 12 長期電刺激後，經常會發生組織對電流的適應性(accommodation)；以下何種方法不能用以克服此現象？
(A)調整刺激頻率為變動式而非固定式的 (B)增強原來的刺激強度
(C)增長原來的刺激時間 (D)利用不同電流型式的組合輪流刺激
- 13 將電極置於右側鎖骨上窩(supraclavicular fossa)與 C₆-C₈ 棘凸之右側以增加右手之血液循環時，以下的治療參數以何者最佳？
(A)低於感覺強度之電刺激，60 分鐘 (B)痛覺強度之電刺激，20 分鐘
(C)動作強度之電刺激，30 分鐘 (D)感覺強度之電刺激，20 分鐘
- 14 二年前接受椎板切除術後仍有輻射性疼痛患者，如欲以經皮神經電刺激止痛應以下列何者最合適？
(A)低於感覺閾值之電刺激 (B)感覺強度之電刺激 (C)動作強度之電刺激 (D)痛覺強度之電刺激
- 15 以神經肌肉電刺激法(NMES)刺激股四頭肌，其最大等張收縮之力矩一般可達自主最大等長收縮力矩的百分之幾？
(A) 40-60 (B) 60-80 (C) 80-100 (D) 100-120
- 16 利用全身浸泡水療，站立於水中，改善周邊靜脈回流其原理為利用水中之：
(A)浮力 (B)阻力 (C)表面張力 (D)靜水壓力

- 17 下列何者適合接受 Sauna baths (桑拿浴) ?
 (A) 冠狀動脈繞道術病患 (B) 80 歲髖關節置換術之病患
 (C) 懷孕 9 週之下背痛婦人 (D) 18 歲前十字韌帶修補之田徑選手
- 18 組織遇冷時經由神經傳遞物質誘發靜脈分流以增加局部血液調節此機制可稱為：
 (A) 交替反射(alternating reflex) (B) 軸索反射(axon reflex)
 (C) 調節反射(accommodation reflex) (D) 聯合反射(association reflex)
- 19 水中運動訓練時，初期開始時治療師協助病患進行運動治療時，治療師應在病患活動前進方向的那一側？
 (A) 左側 (B) 右側 (C) 前側 (D) 後側
- 20 冰敷時若近端給予熱療其目的為何？
 (A) 增加代謝速率 (B) 預防體溫下降 (C) 增加靜脈回流 (D) 避免凍傷
- 21 下列何種介面會產生最多之超音波之反射(reflection) ?
 (A) 骨膜與骨頭之間 (B) 骨膜與肌膜之間 (C) 肌膜與皮膚之間 (D) 空氣與皮膚之間
- 22 以超音波治療慢性期髖關節骨性關節炎之病患應使用下列何處方為最合適？〔所有處方為連續性波(continuous wave)〕
 (A) 1.0 MHz / 0.5 W/cm² / 7 min (B) 1.0 MHz / 1.0 W/cm² / 7 min
 (C) 3.0 MHz / 0.5 W/cm² / 7 min (D) 3.0 MHz / 1.0 W/cm² / 7 min
- 23 神經肌肉電刺激(NMES)與經皮神經電刺激(TENS)所用之電流之波型通常為：
 (A) 單向波型(monophasic waveform)
 (B) 非對稱性雙向波型(asymmetrical biphasic waveform)
 (C) 對稱性雙向波型(symmetrical biphasic waveform)
 (D) 對稱性三角波型(symmetrical spike waveform)
- 24 超音波之剪式效應(shearing effect)通常發生在何處？
 (A) 皮膚外沿與超音波儀器頭部(sound head) (B) 皮膚內沿與上沿皮下脂肪間
 (C) 皮下脂肪下沿與肌膜之外沿 (D) 骨膜內沿與骨頭之外沿之間
- 25 一個病患於三週前蒙受踝關節第二級之韌帶損傷。當使用超音波治療以利增加活動度時，其劑量應較治療髖關節時為：
 (A) 小，因軟組織覆蓋較少
 (B) 小，因踝關節之血液循環較差
 (C) 大，因軟組織覆蓋較少
 (D) 大，因踝關節之血液循環較佳，熱能由血液輸離較快
- 26 如頸部牽引之目的為讓頸部肌肉放鬆則應採：
 (A) 坐姿，較小之拉力 (B) 仰臥之姿勢，較小之拉力
 (C) 坐姿，較大之拉力 (D) 仰臥之姿勢，較大之拉力
- 27 脊椎牽引進行中，下列何者為錯誤？①使韌帶及面關節囊變鬆(loose) ②使韌帶及面關節囊變緊(tense)
 ③使脊椎曲度變直 ④使脊椎曲度變彎
 (A) ①③ (B) ①④ (C) ②③ (D) ②④
- 28 如頸部牽引之目的為拉開頸椎間之距離時，頸部之角度應為：
 (A) 0 度(neutral position) (B) 15 度前屈 (C) 25 度前屈 (D) 35 度前屈
- 29 使用冷溫型(cryo/temp)間歇氣壓治療，下列敘述何者正確？
 (A) 適用於骨折急性期 (B) 出血現象可藉以較大壓力止血
 (C) 深部組織應以較高溫治療 (D) 間歇時間比可為 90 秒開 30 秒關
- 30 下列有關臨床上常使用之平躺腰椎牽引，何者正確？①固定式牽引床之腰椎分離效果較佳 ②可分離式牽引床之腰椎分離效果較佳 ③墊腳椅往頭部方向移動可改變腰椎分離的節數 ④墊腳椅往頭部方向移動不會改變腰椎分離的節數
 (A) ①③ (B) ①④ (C) ②③ (D) ②④
- 31 下列有關近紅外線和遠紅外線之敘述何者正確？
 (A) 兩者皆可發光 (B) 兩者皆不發光 (C) 只有遠紅外線可發光 (D) 只有近紅外線可發光
- 32 下列有關雷射的敘述，何者正確？
 (A) 氦氖雷射(HeNe)的波長在可見光範圍內 (B) 鎵砷(GaAs)雷射的波長在紫外線範圍內
 (C) 氦氖雷射的波長非單一波長 (D) 鎵砷(GaAs)雷射之光有較大散射(divergence)
- 33 下列有關低能量氦氖雷射的敘述，何者正確？
 (A) 其直接穿透力約為 0.8 mm
 (B) 其間接穿透力為 10-12 cm
 (C) 雷射光的間接穿透力來自光的波長均相同
 (D) 雷射光與一般光不同，所以強度不會因距離的平方成反比
- 34 下列何者較不適合使用低能雷射治療？
 (A) 燒傷 (B) 慢性疼痛 (C) 肌腱炎 (D) 感染傷口
- 35 有關微波熱治療的生理效應，下列敘述何者錯誤？
 (A) 將離子的動能轉換成熱能 (B) 大部分熱效應發生在肌肉
 (C) 熱效應和組織內含水量成正比 (D) 熱穿透深度不超過皮表以下 3 公分
- 36 定頻(constant beat frequency)干擾波之調變(modulation)頻率為二載頻之：
 (A) 和 (B) 差 (C) 積 (D) 商
- 37 下列三種運動單元：S (slow-twitch), FR (fatigue-resistance), FF (fast fatigue)在正常神經支配下其依尺寸原則(size principle)的徵召順序應為：
 (A) S→FR→FF (B) S→FF→FR (C) FF→S→FR (D) FF→FR→S

(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）

- 38 當皮膚阻抗(impedance)增加，電壓強度會增加，此種現象是那一種電刺激之特徵？
(A)定電流 (B)定電壓 (C)低頻電刺激 (D)中頻電刺激
- 39 對於微粒熱療(fluidotherapy)的敘述，下列何者錯誤？
(A)乾熱 (B)淺層熱
(C)可以控制溫度變化 (D)可以增進皮膚的敏感性
- 40 有關特定痛覺神經元(nociceptive specific neuron, NS)與寬頻動態神經元(wide dynamic range neuron, WDR)功能之敘述，下列何者錯誤？
(A) NS 傳遞痛覺之位置與強度 (B) WDR 傳遞痛覺之強度
(C) WDR 傳遞痛覺之強度差異(difference in intensity) (D) WDR 可能是造成牽涉痛(refer pain)之神經基礎
- 41 Cock-up 型式副木常用於下列何種情況？
(A)正中神經受傷 (B)橈神經受傷 (C)尺神經受傷 (D)腋神經受傷
- 42 手部副木(hand resting splint)通常將手部固定在“intrinsic plus position”，意為置於下列何位置？
(A)掌指關節彎曲，指間關節彎曲 (B)掌指關節彎曲，指間關節伸直
(C)掌指關節伸直，指間關節彎曲 (D)掌指關節伸直，指間關節伸直
- 43 以下有關助行輔具的測量描述，何者正確？
(A)可能受到步行方式與鞋跟高度的影響 (B)手杖高度應以髌骨高度為依據
(C)前臂拐杖握把應調整至肩關節彎曲 15 至 30 度 (D)腋拐高度應自腋下三指寬開始量起
- 44 輔具的使用上，對於組織的影響，以何種物理特性的應用最廣？
(A)應力(stress) (B)應變(strain) (C)潛變(creep) (D)鬆弛(relaxation)
- 45 所謂 SACH foot，下列描述何者正確？
(A)其功能相當於一個踝關節的設計 (B)用在各式矯正鞋之鞋底
(C)在後跟著地期(heel strike)可吸收振盪力(shock) (D)只在義肢的足部使用
- 46 對於雙側膝上截肢病患所使用的輪椅，特別要考慮的是輪椅的：
(A)重心位置 (B)輪子大小
(C)坐位高低 (D)扶手 (arm rest)是否能移除
- 47 膝踝足輔具(KAFO)其鞋跟之設計應以能促使步態中那一個階段之順利完成為目標？
(A)初步接觸(initial contact)至承重反應(loading response) (B)承重反應至擺動前期(pre-swing)
(C)擺動前期至擺動期(swing phase) (D)後擺動期(late swing)至初步接觸
- 48 對於有天鵝頸畸形(swan neck deformity)的手指，給予副木的原則是：
(A)預防掌指關節過份彎曲 (B)預防掌指關節過份伸直
(C)預防指間關節過份彎曲 (D)預防指間關節過份伸直
- 49 束腹(corset)的使用主要降低那些方向的腰部椎間動作？
(A)前屈與後展 (B)後展與旋轉 (C)前屈與側彎 (D)側彎與旋轉
- 50 下列何種病患使用的下肢裝具應有可調節角度的膝關節設計？
(A)髌骨骨折病患 (B)前十字韌帶重建手術後病患
(C)股骨骨折病患 (D)近心端脛骨骨折病患
- 51 Williams 脊椎支架主要是為了脊椎滑脫(spondylolisthesis)的病人設計，其三點施力的位置在：
(A)前胸—腰椎背側—恥骨 (B)前胸—腰椎腹側—恥骨
(C)腰椎背側上緣—腰椎腹側—薦骨 (D)腰椎背側上緣—腰椎背側—薦骨
- 52 以下所列之關節鬆動術何者有助於步態之趾離地期(toe-off)的動作？
(A)跟骨背向滑動 (B)距骨腹向滑動 (C)近趾骨腹向滑動 (D)脛骨腹向滑動
- 53 有關牽張治療所達成的效果，下列敘述何者正確？
(A)肌肉維持在拉長的位置數週後，可使串聯的肌節(sarcomere)增加
(B)肌肉維持在拉長的位置數週後，可使並聯的肌節增加
(C)肌肉維持在拉長的位置數週後，可使肌節變長
(D)肌肉維持在拉長的位置數週後，無法在肌節造成改變
- 54 進行腹部按摩以協助大腸淨空時，應遵循之方向為：
(A)起始於左下方側上升結腸處 (B)進行方向均以乙狀結腸為目標
(C)方向應以反時針方向進行 (D)按摩全程均應以短式撫摩(short stroke)完成逆向動作
- 55 根據關節凹凸面原則(concave-convex rule)，膝關節伸直時，脛骨位移方向是：
(A)滾動(roll)向腹側，滑動(slide)向背側 (B)滾動，滑動均向腹側
(C)滾動，滑動均向背側 (D)僅發生滾動的動作
- 56 下列有關 effleurage 的描述，何者正確？
(A)指垂直提起之意 (B)方向與被治療的組織走向垂直
(C)為表層接觸，主要產生反射性效果 (D)為深層治療，須沿著肌肉走向離心而行
- 57 下列何者為施行關節鬆動術之適應症？
(A)關節固定術(arthrodesis)後之病患 (B)粘連性關節囊炎(adhesive capsulitis)之病患
(C)肌腱炎(tendinitis)病患 (D)急性滑囊炎(acute bursitis)病患

- 58 關節活動測試結果為“高活動度”的關節(hypermobile joint)，最常使用之治療為：
 (A)第 I、II 級之關節鬆動術 (B)肌力訓練
 (C)牽張治療 (D)被動關節活動
- 59 欲達到減緩反射性肌肉緊縮(reflex muscle guarding)之目的，關節鬆動術的頻率應為：
 (A)每秒 2-3 回 (B)每秒 12-13 回 (C)每秒 15-20 回 (D)每秒 20-30 回
- 60 進行髖關節向後滑動(posterior glide)之技術可增加：
 (A)前屈(flexion)及外轉(external rotation) (B)前屈及內轉(internal rotation)
 (C)後展(extension)及外轉 (D)後展及內轉
- 61 進行肩關節向前滑動(anterior glide)之技術可增加：
 (A)前屈(flexion)及外轉(external rotation) (B)前屈及內轉(internal rotation)
 (C)後展(extension)及外轉 (D)後展及內轉
- 62 對於外側網球肘的病患，在使用牽張手法時，病患上肢應處於：
 (A)肘伸直，前臂內旋，腕屈曲並向尺側偏斜 (B)肘伸直，前臂外旋，腕屈曲並向尺側偏斜
 (C)肘彎曲，前臂內旋，腕伸直並向橈側偏斜 (D)肘彎曲，前臂外旋，腕伸直並向橈側偏斜
- 63 有關深部摩擦按摩(deep friction massage)的施行原則，下列何者正確？
 (A)要使用足夠的潤滑劑(lubricant) (B)按摩方向應與組織纖維(tissue fiber)走向平行
 (C)按摩力量分布於治療師手指與病患皮膚之間 (D)按摩時病患常會有壓痛感(tenderness)
- 64 將關節鬆動術(mobilization)分為 I 至 IV 級，治療時若關節組織感到嚴重疼痛並發生肌肉痙攣(spasm)，則應採用第幾級之鬆動術？
 (A)IV (B)III (C)II (D)I
- 65 當肩關節外展角度為 30 度時，進行漸進式長軸牽伸(progressive long axis distraction)技術時應一手固定於：
 (A)肱骨頭(humeral head) (B)關節盂下頸處(inferior neck of glenoid)
 (C)肩胛骨(scapula) (D)肘關節
- 66 要牽張緊縮的右側前斜角肌(anterior scalenus)，則病患頸部應置於：
 (A)向右旋轉，向右側彎 (B)向左旋轉，向左側彎 (C)向左旋轉，向右側彎 (D)向右旋轉，向左側彎
- 67 關節面處於閉合緊密的位置(close-packed position)時，具有下列何項特質？
 (A)關節面處於最不密合(non-congruent)的狀態 (B)關節周圍的韌帶因被拉長而鬆弛
 (C)關節面被周圍拉緊的韌帶拉扯而互相靠近 (D)通常關節還會有最後 10-20°的活動範圍
- 68 根據 Kaltenborn 理論下列關節何者活動時以關節凸面活動為主？
 (A)顳頷關節(temporomandibular joint) (B)肩峰鎖關節(acromioclavicular joint)
 (C)上脛腓關節(superior tibiofibular joint) (D)遠橈尺關節(distal radioulnar joint)
- 69 腕關節於矢狀面活動時，其動作：
 (A)發生於橈腕關節(radiocarpal joint) (B)發生於腕間關節(interocarpal joint)
 (C)先發生於腕間關節，接著在橈腕關節 (D)先發生於橈腕關節，接著在腕間關節
- 70 欲增加前臂旋後(supination)動作時應使用下列何種技術？
 (A)近橈尺關節尺骨背向滑動 (B)近橈尺關節尺骨掌向滑動
 (C)遠橈尺關節橈骨背向滑動 (D)遠橈尺關節橈骨掌向滑動
- 71 對於退化性膝關節炎病患的內翻膝(varus knee)可以利用何種方式增進其穩定度？
 (A)提供支點在膝外側的膝關節支架(knee orthosis) (B)提供支點在膝內側的膝關節支架
 (C)提供踝足支架(A. F. O.) (D)提供單拐
- 72 當以抓握(grasp)為目的時，製作手部輔具應考慮：①遠端橫弓(distal transverse arch) ②近端橫弓(proximal transverse arch) ③縱弓(longitudinal arch)
 (A)①②③ (B)①② (C)①③ (D)②③
- 73 下列何項治療技術施行時需要病患主動配合？
 (A)關節鬆動術(mobilization) (B)肌肉能量技術(muscle energy technique)
 (C)按摩(massage) (D)牽張術(stretch)
- 74 下列何種疾患是可能需要足部支架(foot orthoses)？①大拇趾內翻(hallux varus) ②踝固定(ankle fusion)
 ③脛後肌肌腱炎(post. tibialis tendinitis) ④糖尿病患者之足部
 (A)①② (B)②③ (C)①②③ (D)①②③④
- 75 膝踝足輔具其近端大腿帶(proximal thigh band)應位於何種結構下 1/2 至 1 吋？
 (A)前上髌突(ASIS) (B)大轉子(greater trochanter)
 (C)髂脊(ilic crest) (D)坐骨粗隆(ischial tuberosity)
- 76 下列那一因素是影響輪椅坐墊設計的關鍵？
 (A)頭部控制 (B)骨盆的穩定度 (C)上肢操控 (D)軀幹姿勢
- 77 對於小兒麻痺踝關節癱瘓的患者，其足踝支架常使用 Klenzak 關節，其主要目的為：
 (A)幫助蹠屈，防止背屈 (B)幫助背屈，防止蹠屈 (C)幫助內翻，防止外翻 (D)幫助外翻，防止內翻
- 78 對於接受髖關節置換的病人，提供髖關節支架(hip orthosis)通常希望限制病患那些方向的動作？①屈曲
 ②外展 ③內收 ④外轉
 (A)① (B)①② (C)①③ (D)①③④
- 79 當腓腸肌與比目魚肌無力，考慮使用足踝輔具(ankle-foot orthosis, AFO)時，以下相關的描述何者為正確？
 (A)可以控制距骨向前的動作 (B)可減少步行時著地期中膝關節的不穩定性
 (C)應考慮材質的柔軟性 (D)應考慮病患體重
- 80 當脛前肌(pretibial muscle)無力，考慮使用足踝輔具(ankle-foot orthosis, AFO)時，以下相關的描述何者為正確？
 (A)使用目的在於支撐體重 (B)協助擺動期足部動作的完成
 (C)應優先考慮材質的堅硬性 (D)應優先考慮病患身高