

101年第一次專門職業及技術人員高等考試牙醫師考試分試考試、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：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）

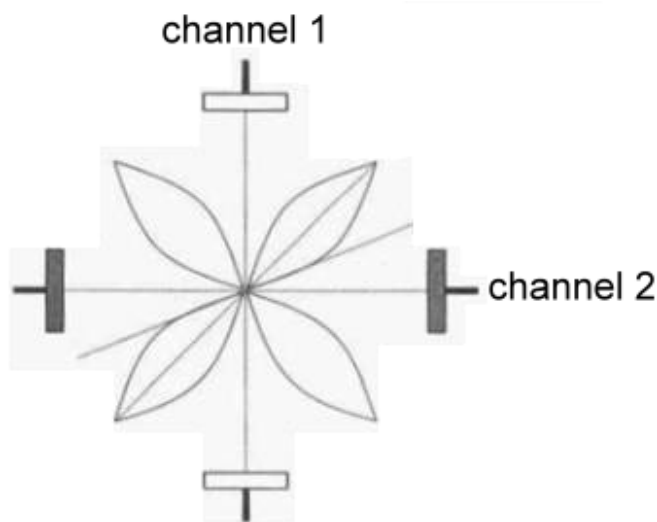
考試時間：1小時

座號：_____

※注意：本試題禁止使用電子計算器

- 有關鉀離子與鈉離子在細胞內外的移動，利用主動運輸需消耗能量的敘述，下列何者正確？①將鈉離子帶到細胞外 ②將鈉離子帶到細胞內 ③將鉀離子帶到細胞外 ④將鉀離子帶到細胞內
A.①③
B.①④
C.②③
D.②④
- 使用下列何種電療儀器時，易在刺激一開始因促使組織電容釋出電荷而造成體內電流量有突增的現象？
A.調頻電刺激（frequency modulation stimulation）
B.掃描電刺激（scanning stimulation）
C.固定電流刺激（constant current stimulation）
D.固定電壓刺激（constant voltage stimulation）
- 若以定電壓（constant voltage）方式執行強度－時間曲線檢查（strength-duration curve，SDC），則正常肌肉之時值範圍為多少毫秒？
A.0.04到0.08
B.0.4到0.8
C.4到8
D.40到80
- 關於神經肌肉之強度時間曲線（strength-duration curve），下列敘述何者正確？
A.正常神經肌肉之時值（chronaxie）比神經受損肌肉要高
B.神經受損肌肉在神經復原過程中，曲線會漸向右上移動
C.正常神經肌肉的基本電流強度（rheobase）比神經受損肌肉要低
D.測試電流使用交流方波
- 關於針刺電極在肌肉內記錄電氣活動時所出現之正相波（positive sharp wave），下列何者正確？
A.是肌纖維的電氣活動
B.代表神經正常去極化反應
C.為一起始負向波緊接慢昇的正相波
D.為電極記錄肌纖維周圍的電氣變化
- 單一運動單元所產生的動作電位其正常波形應為：
A.單相波
B.雙相波或三相波
C.多相波
D.單相波或雙相波
- 最大肌肉收縮時之肌電訊號若出現干擾波形但振幅較小，最可能為下列何種疾病？
A.肌肉萎縮性側索硬化症
B.裘馨氏肌肉失養症
C.基蘭-巴瑞症候群
D.多發性硬化症
- 對去神經肌肉使用電刺激的原則為：
A.應使用病人可忍受的最大強度之電刺激
B.應使用等張收縮之方式
C.應使用中等強度電刺激
D.應使用等速收縮之方式
- 離子電泳法中用以減少鈣化的肌腱炎所選用的離子種類與其極性各為何？
A.硫酸根，正極
B.醋酸根，負極
C.銅離子，正極
D.鋅離子，負極
- 利用交互抑制的原理以減緩肘彎曲性痙攣的電刺激法，理想的電極擺位應是：

- A.三角肌
 - B.肱三頭肌
 - C.肱二頭肌
 - D.胸大肌
- 11.設計應用神經肌肉電刺激以增強肌力的治療計畫，下列何者最適合？
- A.每節8-15下最大耐受收縮，3-5節／周，持續3-6周
 - B.每節8-15下次大收縮，3節／天，3-5天／周，持續6-8周
 - C.每節30-60下最大耐受收縮，3-5節／周，持續3-6周
 - D.每節30-60下次大收縮，3節／天，3-5天／周，持續6-8周
- 12.下列何者不是微電流（microcurrent）的電流特性？
- A.屬於一種低頻電流的治療應用
 - B.屬於一種間歇電流
 - C.電流振幅範圍在0~600 mA
 - D.電壓範圍在100 V以下
- 13.下列何者不適合做為經皮神經電刺激（TENS）的電極擺位的位置？
- A.疼痛區對應的神經根
 - B.疼痛區的遠端
 - C.疼痛區的對側皮節
 - D.扳機點（trigger point）
- 14.下列何者較像針灸式經皮神經電刺激（TENS）使用之參數？
- A.波寬為50 μ s、頻率100Hz、低強度
 - B.波寬為200 μ s，頻率2Hz，高強度
 - C.波寬為50 μ s，頻率100Hz，高強度
 - D.波寬為200 μ s，頻率2Hz，低強度
- 15.下列有關干擾波圖形中的葉狀區的敘述，何者錯誤？



- A.使用一組電極之預先調節干擾波（premodulated interferential current）也可在人體內出現此分布圖形
 - B.兩組電極可出現四片葉狀區
 - C.葉狀區的指向與最大刺激方向有關
 - D.代表干擾最強的區域
- 16.利用中頻干擾所產生之低頻波差引起神經的傳導與肌肉收縮，係透過何種效應？
- A.Pendulum
 - B.Eddy
 - C.Gildemeiser
 - D.Wolff
- 17.下列有關蘇聯波的敘述，何者正確？
- A.蘇聯波屬於高頻波
 - B.蘇聯波為交流電
 - C.蘇聯波為脈衝式單向波型
 - D.蘇聯波主要目的用於運動後止痛
- 18.下列何者為肌電圖生物回饋訓練之最終目標？
- A.在無回饋情況下完成功能性動作
 - B.在無回饋情況下能產生最大肌肉收縮

- C.在有回饋情況下完成功能性動作
D.在有回饋情況下能產生最大肌肉收縮
- 19.冰敷時，下列那個組織溫度降得最快？
A.骨頭
B.肌肉
C.皮下組織
D.皮膚
- 20.冷療時，血管會先收縮，再反射性擴張，此現象稱為：
A.Wolf's law
B.Archimede's principle
C.Lewis's hunting phenomenon
D.Thermal homeostasis
- 21.有關水療Hubbard tank之敘述，下列何者正確？
A.是長方形，故適用於軀幹須浸泡患者
B.水溫宜保持在40—45℃之間
C.患者可在仰躺時進行肢體的運動
D.因水溫較低，每次治療要持續1小時以上才有效果
- 22.水療桶之渦輪機（turbine）的結構，是用下列何者來控制水流量的大小？①進水口（water intake） ②節流閥（throttle） ③蝴蝶狀瓣膜（Butterfly valve） ④出水口（turbine ejector）
A.①③
B.①④
C.②③
D.②④
- 23.施行水療時，考量不同部位水療之水溫，下列敘述何者正確？
A.上肢水療之水溫最低
B.下肢水療之水溫最低
C.全身水療之水溫最低
D.無論部位，水療時間愈長則所須水溫愈低
- 24.下列關於紅外線熱療的敘述，何者正確？①發光紅外線主要為近紅外線 ②不發光紅外線需要預熱 ③治療強度與距離成反比 ④使用前皮膚上要先塗上乳液
A.①②③④
B.僅①②
C.僅②③
D.僅①②③
- 25.微粒熱療與水療之間的差異主要在於：
A.熱傳遞的形式
B.熱傳遞深度
C.對表皮機械感覺受器的刺激
D.乾熱與濕熱的形式
- 26.熱治療用短波的波長為多少？
A.11 m
B.31 m
C.41 m
D.51 m
- 27.有關波束不平均比值（beam nonuniformity ratio, BNR）的敘述，下列何者正確？
A.BNR越大越不容易產生熱點（hot spots）
B.因波束不平均，所以要不停的移動治療頭
C.安全範圍為10：1
D.BNR高代表輸出一致性高
- 28.超音波使用應避免何種情形？
A.靜脈栓塞
B.心臟病
C.交感神經病變
D.骨頭有金屬內固定器
- 29.微波治療採用直接接觸型治療器時，治療器與皮膚表面間隔的距離大約為幾公分？
A.1
B.5至10
C.30至60

- D.60以上
- 30.若超音波治療目的為幫助骨折骨痂形成，則應該：
- A.用間歇性輸出，低強度
 - B.用間歇性輸出，高強度
 - C.用持續性輸出，低強度
 - D.用持續性輸出，高強度
- 31.有關電磁波，下列何者正確？
- A.速率是固定的
 - B.波長越長，頻率也越高
 - C.速率與頻率成正比
 - D.電磁波在真空中的速率是 3×10^{10} 米/秒
- 32.深層熱療短波比超音波適合治療那種組織？
- A.高含水分組織
 - B.高膠原組織
 - C.高脂肪組織
 - D.表皮及皮下組織
- 33.下列何種狀況不宜使用超音波治療？
- A.剛接受過同位素放射治療
 - B.例行X光檢查
 - C.神經瘤（neuroma）
 - D.腳底的疣（wart）
- 34.對單細胞生物最具有毒性作用之紫外線為：
- A.紫外線A
 - B.紫外線B
 - C.紫外線C
 - D.紫外線D
- 35.關於紫外線在處理牛皮癬的臨床應用方式，下列何者錯誤？
- A.可以用UV-A與UV-B光譜之紫外線配合焦油軟膏進行治療
 - B.可以用UV-A光譜之紫外線配合psoralen此一感光藥物進行治療
 - C.照射劑量應以第二級紅斑劑量（second-degree erythema dose）為原則
 - D.單獨使用紫外線照射對牛皮癬並不具療效
- 36.下列何者為使用循環機（circulator）之適應症？①腎衰竭 ②淋巴水腫 ③急性肺栓塞 ④鬱血性心衰竭
- A.①②
 - B.③④
 - C.①③
 - D.②④
- 37.有關間歇式腰椎牽引之敘述，下列何者正確？①牽引綁帶上部應高於腸骨峻（iliac crest） ②牽引綁帶上部應低於腸骨峻 ③牽拉（on）與停下（off）的時間是固定的，與病患的狀況無關 ④牽拉（on）與停下（off）的時間是可調的，依病患的狀況而改變
- A.①③
 - B.①④
 - C.②③
 - D.②④
- 38.關於循環機壓力與患者血壓間之關係，下列敘述何者正確？
- A.循環機壓力不可高於舒張壓
 - B.循環機壓力一定要高於舒張壓
 - C.循環機壓力一定要介於舒張壓與收縮壓之間
 - D.循環機壓力與患者血壓無關，但與體重有關
- 39.有關使用連續性被動關節活動儀（continuous passive motion, CPM）的時機，下列何者正確？
- A.植皮手術後3天內要開始使用
 - B.股骨中段骨折者，術後可立即開始使用
 - C.接駢動脈（popliteal artery）的病人，3天內要開始使用
 - D.膝關節置換手術後的病人，一週後才可以開始使用
- 40.若欲使用腰椎牽拉來促使脊椎旁肌放鬆，則較好的擺位方式為何？
- A.仰臥，雙側下肢伸直
 - B.仰臥，雙側下肢彎曲
 - C.仰臥，患側下肢彎曲

- D.俯臥，雙側下肢伸直
41. 膕旁肌（hamstring）之徒手肌力測試，膝關節（knee joint）置何處，會有較大的肌力表現？
- A.膝關節完全伸直（full extension）
 - B.膝關節完全屈曲（full flexion）
 - C.膝關節屈曲約90度（90 degree flexion）
 - D.膝關節屈曲約30度（30 degree flexion）
42. 物理治療師評估一位第六頸髓損傷病患之橫膈肌（diaphragm）之肌力，結果顯示在最大吸氣後，病患能抵抗45公斤（100磅）的阻力，則其徒手肌力測試結果為何？
- A.5（Normal）
 - B.4（Good）
 - C.3+（Fair+）
 - D.3（Fair）
43. 下列何者不可能是徒手肌力測試所量測得到的結果？
- A.4+（Good +）
 - B.3+（Fair +）
 - C.2+（Poor +）
 - D.2-（Poor -）
44. 利用機械阻力訓練儀（mechanical resistance exercise）針對一系列不同的大肌肉群（通常是8到12群）進行重量訓練以達到全身性的訓練（conditioning），稱之為：
- A.漸進阻力訓練（progressive resistive exercise）
 - B.增強式肌力訓練（plyometric exercise）
 - C.彈震式訓練（ballistic training）
 - D.巡迴式重量訓練（circuit weight training）
45. 關於一段時間高強度之骨骼肌阻力訓練後所產生的肌肉生理效應，下列何者正確？
- A.微血管網密度會增加
 - B.粒線體（mitochondrial density）密度與量均會增加
 - C.第二型肌纖維的B亞型（type II B muscle fiber）會轉變為第二型肌纖維的A亞型（type II A muscle fiber）
 - D.第二型肌纖維（type II muscle fiber）會轉變為第一型肌纖維（type I muscle fiber）
46. 運動治療對於骨質疏鬆的患者而言有正面的幫助，下列關於此類患者的阻力性運動訓練計畫的設計，何者錯誤？
- A.多進行承擔體重的運動形式，如跑步，上下樓梯
 - B.隔天進行運動訓練，頻率約為每週三次
 - C.運動強度約為70～80%的1RM，使能重複8到12次
 - D.仰臥起坐可以增加身體的支撐力，因此可鼓勵患者在家常做
47. 下列有關淺層燙傷（superficial burn）之敘述，那些正確？①皮膚發紅（erythema） ②產生水泡 ③延遲性疼痛 ④受傷部位潮濕
- A.僅①②
 - B.僅③④
 - C.僅①③
 - D.僅①④
48. 下列何患者最不可能產生痙攣性構音障礙（spastic dysarthria）？
- A.腦幹中風（brain stem stroke）
 - B.腦性麻痺（cerebral palsy）
 - C.肌萎縮性脊髓側索硬化症（amyotrophic lateral sclerosis）
 - D.脊髓性肌肉萎縮症（spinal muscular atrophy, SMA）
49. 對病患量測血壓時，最常使用的位置是：
- A.左手腕
 - B.右手腕
 - C.左上臂
 - D.右上臂
50. 有關穿戴長腿支架（long leg brace）運用轉身法（Turn-around method）從輪椅中站起的動作之敘述，下列何者正確？
- A.轉身法是最省力最快速的方式
 - B.一般是站起來後再將支架的膝關節鎖住
 - C.一般是站起來前先將兩拐杖分別擺在輪椅兩邊的扶手上
 - D.站起來的力量主要來自雙手撐扶拐杖將身體撐起
51. 關於腋下拐的敘述，下列何者錯誤？

- A.可降低下肢關節的負荷
B.腋下拐高度儘量與病患腋下貼緊
C.可提供較多側面的穩定度
D.使用的難度比助行器高
52. 執行橈（radial）神經鬆動術時，下列那一動作不會增加橈神經的張力？
A.肩內轉（shoulder internal rotation）
B.大拇指屈曲（flexion）
C.腕（wrist）向橈側偏移（radial deviation）
D.頸部側彎至對側（contralateral side flexion）
53. 根據Kaltenborn的理論在評估腕關節的關節內動作（joint play）時，需將關節擺在：
A.屈曲30度、外展30度、稍微外轉
B.屈曲30度、外展30度、稍微內轉
C.伸直15度、內收15度、稍微外轉
D.伸直15度、內收15度、稍微內轉
54. 橈腕（radiocarpal）關節之治療平面（treatment plane），在下列那個骨頭上？
A.橈骨（radius）
B.舟狀骨（scaphoid）
C.月狀骨（lunate）
D.三角骨（triquetrum）
55. 有關深部摩擦按摩（deep friction massage）的敘述，下列何者正確？
A.按摩的頻率約為每秒5-7次
B.治療時間約3分鐘
C.不可產生治療師手指與病患皮膚間相對摩擦
D.因摩擦按摩之故，常會造成皮膚起水泡
56. 下列有關關節牽拉（distraction）之敘述，何者錯誤？
A.可用來減輕疼痛
B.可用來增加關節活動
C.可用來測試關節活動度
D.主要是讓關節面間產生平行之移動
57. 有關按摩手法中的振動法（vibration）之敘述，下列何者錯誤？
A.可以鬆動痰液
B.執行時，手或指尖輕放在治療部位
C.執行時，手肘伸直，利用全身肌肉用力來產生振動
D.可配合病患吐氣時執行
58. 對橈骨頭（radial head）施以向前（anterior）方向的關節鬆動術，主要是增加前臂在下列那個方向的活動度？
A.旋前（pronation）
B.旋後（supination）
C.內翻（varus）
D.外翻（valgus）
59. 陳太太因冰凍肩之故，產生肩關節疼痛與肩外展角度不足等問題，其最佳治療順序應為下列何者？①等級I振動式之關節鬆動術 ②肩關節熱敷 ③牽拉（stretch） ④爬指梯運動 ⑤等級III持續式之關節鬆動術
A.②③①⑤④
B.①②⑤④③
C.②①⑤③④
D.②⑤①③④
60. 一位被汽車前保險桿撞到膝關節外側面附近的病人，除了發現有軟組織挫傷之外，尚有小腿前外側至足部背側面感覺異常。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.外蹠神經（lateral plantar nerve）
B.坐骨神經（sciatic nerve）
C.脛神經（tibial nerve）
D.腓總神經（common peroneal nerve）
61. 下列有關脛腓（tibiofibular）關節之敘述，何者錯誤？
A.遠端與近端脛腓關節鬆動術均可在患者側躺姿勢下執行
B.執行近端脛腓關節鬆動術時，固定脛骨（tibia），將腓骨（fibula）往前方推動，可使向後錯位的腓骨頭復位

- C.遠端與近端脛腓關節之活動度受踝關節動作之影響
D.執行近端脛腓關節鬆動術時，後滑（posterior glide）手法可增加膝屈曲活動度
- 62.截肢手術後，會施予彈繃包紮，若包紮壓力不當時，可能產生：①延遲傷口癒合 ②增加水腫情形 ③破皮
A.①②③
B.僅①②
C.僅②③
D.僅②
- 63.下列那一種義足（prosthetic foot），其踝關節背屈（dorsiflexion）的動作最小？
A.單軸式（single axis）
B.雙軸式（double axis）
C.多軸式（multiple axis）
D.沙奇式（solid ankle cushion heel）
- 64.一位膝下截肢患者最近殘肢因故變小，穿著義肢走路一段時間後，發現殘肢呈現部分皮膚擦傷，短期內下列措施何者可優先考量？
A.更換義肢懸吊系統
B.皮膚塗油保護
C.殘肢加穿襪套
D.修改套筒
- 65.膝上截肢者所穿戴的包坐骨式套筒（ischial-ramal containment socket），下列何者不是其特徵？
A.有坐骨小板凳（ischial seat）的設計
B.套筒的內外徑比前後徑短
C.後側壁包覆坐骨
D.套筒的外側壁較高
- 66.圖中軀幹裝具為：



- A.奈特泰勒氏背架（Knight-Taylor brace）
B.威廉式背架（Williams brace）
C.密爾瓦基背架（Milwaukee brace）
D.朱華氏背架（Jewett brace）
- 67.下列有關輪椅配件的敘述，何者錯誤？
A.下圖中的架子稱為氧氣瓶架，可以置放病人所使用的氧氣鋼瓶

B.下圖中放在輪椅上的板子稱為減壓板，可供病人下壓以降低臀部壓力

C.下圖中為可抬高式腳靠（elevating legrest），可供膝關節不易屈曲的患者選用



D.下圖中楔形塊狀附加物為外展鞍板，可抑制患者內收的不正常張力



68.下列那一項不是使用電腦鍵盤按鍵時所需的輔具？



69.常見的電腦作業系統內建的視覺協助程式中，下列那一種功能較不常見？

- A.點字碼自動轉換
- B.色彩對比調整
- C.改用黑底白字
- D.改用白底黑字

70.針對腦性麻痺的患者，下列那一種輔具不適於誘發患者軀幹的伸展張力？

- A.直立型站立架
- B.前傾式坐姿訓練板凳
- C.後推式助行器
- D.座椅後倒式（tilt-in-space）輪椅

71.依內政部身心障礙者輔助器具補助標準，下列那一項輔具的申請，每戶只補助一台？

- A.火警閃光警示器
 - B.移位機
 - C.電話閃光震動器
 - D.門鈴閃光器
- 72.身心障礙者專用停車位識別證，身心障礙者本人及其家屬以核發幾張為限？
- A.1
 - B.2
 - C.3
 - D.4
- 73.下列何者是熱塑成形的膝踝足支架（thermoplastic KAFO）的特徵？①重量很輕 ②可以搭配不同的鞋子 ③穿戴時與肢體無法完全接觸 ④行走時較傳統的膝踝足支架節省能量消耗
- A.僅①③
 - B.僅①②③
 - C.僅①②④
 - D.①②③④
- 74.患者坐在輪椅上時頭很容易向前掉（head falls forward），治療師可以使用的矯正方法中不包括下列那一種？
- A.訓練患者的頸部伸展肌力
 - B.將頭靠（head rest）的位置向前調整
 - C.加上頭帶（head band）
 - D.加上下巴支撐架（chin support）
- 75.中風患者選用輪椅時，下列那一種狀況較不適合使用電動輪椅？
- A.患者有認知障礙
 - B.患者患側肌力為3分
 - C.患者患側上肢動作處於布朗斯通第3級（Brunnstrom stage III）
 - D.患者患側的屈曲張力為修正式艾斯沃斯氏量表（Modified Ashworth Scale）1分
- 76.依目前文獻建議，電動輪椅最小可以給幾歲的患者使用而不致於產生危險？
- A.6個月至1歲
 - B.1歲6個月至2歲
 - C.2歲6個月至3歲
 - D.3歲6個月至4歲
- 77.下列那一個作業系統並不提供身心障礙者協助的軟體工具？
- A.Microsoft DOS 5.0
 - B.Microsoft Windows 95
 - C.Mac OS X
 - D.Debian Linux
- 78.下列有關各式「扶手」之敘述，何者正確？
- A.水平安裝的扶手適合使用者垂直移動時使用
 - B.L型扶手適合使用者同時需要水平與垂直移動時使用
 - C.可動式扶手佔空間但穩固
 - D.圓形剖面扶手適合移動時需用手肘放置扶手上以增加穩定度之使用者
- 79.居家照護時，給予一位已臥床五年的患者下肢非牽拉性被動關節活動治療，其活動範圍應為何？
- A.在動作起始範圍內
 - B.在動作不受限範圍內
 - C.至動作受限有阻力之後
 - D.至動作因解剖結構之故而受限處
- 80.承上題，治療後家屬發現下肢關節附近有紅腫與疼痛情形，下列何者錯誤？
- A.患者直接受進一步評估檢查以確定原因
 - B.此為患者下肢關節活動度將增加的徵兆
 - C.應給予患者冰敷以減輕發炎反應
 - D.應給予患者執行速度更緩慢且動作範圍更小的被動關節活動治療