101年第二次專門職業及技術人員高等考試牙醫師考試分試考試、藥師、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：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

1.下列有關電刺激儀器使用方法之敘述，何者正確？
A.通常以陽極爲主動電極產生神經與肌肉活動
B.陰極與陽極距離越近越能刺激深層組織
C.電療前將皮膚加溫或潤濕可降低皮膚阻抗
D.電流大小固定時，面積較大的電極會有較大的電流密度

2.在決定一雙相波是否爲平衡雙相波（balanced biphasic pulse）時，最直接的決定因素爲：
A.兩相位各自的相長（phase duration）
B.兩相位各自的尖峰振幅值（peak amplitude）
C.兩相位間的尖峰至尖峰振幅值（peak to peak amplitude）
D.兩相位各自的相位電荷量（phase charge）

3.關於表面記錄電極與針型記錄電極之神經傳導檢測，下列敘述何者錯誤？
A.表面記錄電極用於記錄表淺神經或肌肉
B.表面記錄電極用於記錄範圍較小的神經或肌肉
C.針型記錄電極可記錄分佈較深的神經或肌肉
D.針型記錄電極在使用時不需使用傳導介質

4.下列有關肌電圖放大器之單端放大效果（single-ended amplification）的敘述，何者正確？
A.使用單極紀錄技術（monopolar recording）時，放大器選擇性地只放大兩個紀錄電極間具有差異的訊號
B.使用雙極紀錄技術（bipolar recording）時，放大器選擇性地只主動紀錄電極（active recording electrodes）之訊號
C.單端放大效果在排除雜訊上，優於common mode rejection
D.使用單端放大效果所得到的電氣活動很容易受到干擾且不接近實際結果

5.下列何種電學評估技術可以檢查神經下傳路徑？
A.穿顱磁刺激
B.體感覺誘發電位
C.聽覺誘發電位
D.視覺誘發電位

6.選用5 cm×5 cm的電極片進行離子電泳法治療，最大之安全電流密度的刺激強度臨界值爲何？
A.1 mA
B.4 mA
C.10 mA
D.25 mA

7.關於電刺激促進傷口癒合的可能機制，下列何者錯誤？
A.調節內生性的生物電現象
B.受傷初期將發炎細胞透過電動力現象斥離傷口區
C.增加細胞的複製與生物合成作用
D.抑制感染性的微生物生長

8.針對裘馨氏肌肉失養症的小朋友，欲使用神經肌肉電刺激增加下肢肌力，下列何種刺激頻率最適合？
A.8赫茲
B.20赫茲
C.30赫茲
D.50赫茲

9.微電流（microcurrent）應用於止痛的主要理論機轉爲何？
A.平衡體內組織之生物電流
B.門閥控制理論
C.提升中樞神經的抑制作用
D.安慰劑效應

10.下列有關高壓間歇式直流電刺激的敘述，何者正確？
A.刺激時感覺較不舒服，但較易疲勞，較無法有效引發最大肌力的產生

B.刺激時感覺較舒服，且不易疲勞，較無法有效引發最大肌力的產生
C.刺激時感覺較不舒服，且不易疲勞，有效引發最大肌力的產生
D.刺激時感覺較舒服，但較易疲勞，較無法有效引發最大肌力的產生
11.若使用經皮神經電刺激治療一位因上週腹部手術後有傷口疼痛的病人，則通常會建議臨床者優先選擇下列何種刺激模式？
A.傳統模式
B.針灸模式
C.脈波叢模式
D.強烈刺激模式
12.下列電療儀器當中，何者爲目前臨床最常被應用在促進傷口癒合？
A.微電流電刺激器
B.經皮神經電刺激
C.中頻干擾治療儀
D.高壓間歇式直流電
13.慢性疼痛患者常有心理與情緒上的變化，是因爲疼痛傳導路徑會投射到下列那些部位？①大腦皮層　②丘腦　③網狀組織　④邊緣系統
A.①②
B.③④
C.①③
D.②④
14.有關比較Russian current和Diadynamic current之敘述，下列何者正確？
A.電流之平方均根值以Diadynamic current比較高
B.相電荷（phase charge）以Russian current比較高
C.兩者皆爲多相波形
D.相長（phase duration）以Diadynamic current比較長
15.下列電流中何者與蘇聯電流相似，直接使用中頻電流做爲電療的方式？
A.Rebox電流
B.干擾波
C.離子電泳
D.高壓脈充電流
16.下列何者非肌電生物回饋儀內部放大器的功能？
A.調整放大倍率
B.濾除兩電極片的共同雜訊
C.以dB值來表示共斥模比值（common-mode rejection ratio，CMRR）的功能
D.共斥模比值（common-mode rejection ratio，CMRR）值越小，肌電訊號品質越好
17.欲改善中風患者因肘二頭肌痙攣導致的肘關節動作控制困難，肌電圖生物回饋訓練宜於下列那種狀況開始？
A.於靜態情況，訓練降低肘二頭肌之肌電訊號
B.於動態情況，訓練降低肘二頭肌之肌電訊號
C.於靜態情況，訓練提升肘三頭肌之肌電訊號
D.於動態情況，訓練提升肘三頭肌之肌電訊號
18.冷療對於下列何種狀況缺乏療效？
A.急性發炎水腫
B.長期臥床導致之水腫
C.退化性關節炎
D.風濕性關節炎
19.將手指浸入冰水30分鐘，則下列何者較不可能發生？
A.手指溫度先降低再升高
B.手指血管會先收縮再放鬆
C.誘發震盪反應（hunting response）
D.血氧飽和度降低
20.下列何者是屬於蠟療時的正常感覺？
A.治療全程都覺得微熱
B.治療剛開始時比較熱，3－5分鐘之後成爲微熱
C.治療剛開始時比較不熱，之後愈來愈熱
D.關節比較熱，肌肉比較不熱
21.下列何種熱療方式主要藉由輻射來進行熱能轉移？
A.熱敷

B.蠟療
C.紅內線
D.微粒治療

22.下列何者是呼吸失能者不宜進行浸泡式水療的主要理由？
A.無法感受溫度變化
B.無法承受水壓
C.容易感染
D.皮膚失水現象

23.下列關於使用熱敷包致使血管擴張的敘述，何者錯誤？
A.經由神經反射，可使皮膚下血管明顯擴張
B.經由神經反射，可使深部骨骼肌血管明顯擴張
C.經由神經反射，可使交感神經活動下降血管擴張
D.經由發炎反應，使局部血管擴張

24.林先生有糖尿病，下肢循環不佳又有腳趾頭傷口，則應選擇下列那些熱療的方式？①熱敷在腳末端　②熱敷在背部　③紅外線在背部　④蠟療在腳末端
A.①③
B.②③
C.①④
D.②④

25.黃先生2年前燙傷，目前手掌皮膚沒有傷口、有疤，及多處指關節的關節攣縮問題，此時間那種熱療比較適當？
A.熱敷包
B.短波
C.蠟療
D.紅外線

26.下列何者適用於剛發生之腳踝扭傷？
A.熱敷
B.水療
C.連續性短波
D.間歇性短波

27.下列那些是連續性短波之禁忌症？①有金屬植入物　②急性發炎　③懷孕　④惡性腫瘤　⑤顳頷關節疼痛
A.僅①②③④
B.僅①③④⑤
C.僅①③④
D.僅②③④

28.使用超音波來促進傷口癒合，下列治療劑量何者最合適？
A.100%, 2 W/cm^2
B.50%, 0.8～1 W/cm^2
C.20%, 0.8～1 W/cm^2
D.10%, 0.1～0.5 W/cm^2

29.關於3 MHz和1 MHz超音波作用之比較，下列何者正確？
A.3 MHz可使組織升溫較多，作用可達較深層組織
B.3 MHz可使組織升溫較多，僅作用於較淺層組織
C.1 MHz可使組織升溫較多，作用可達較深層組織
D.1 MHz可使組織升溫較多，僅作用於較淺層組織

30.下列那一個波長範圍的紫外線又可稱爲短波紫外線（shortwave UV）？
A.UVA
B.UVB
C.UVC
D.UVD

31.病患對紫外線照射之最小發紅劑量（MED）爲20秒，若其治療劑量爲二度發紅劑量（second-degree erythemal dose），則應爲多少秒？
A.50
B.100
C.150
D.200

32.下列有關紫外線治療之敘述，何者正確？

A.影響可深入皮下1－2公分
B.可促進上皮增生
C.波長較可見光長
D.容易造成皮膚白化

33.使用熱石英（hot quartz）產生器提供紫外線，對皮膚進行大範圍的紫外線治療時，下列何項作法最不適當？
A.病患與治療師均需戴上特殊的護目鏡保護眼睛
B.治療室必需維持良好的通風
C.紫外線燈與皮膚相距約76公分
D.在連續幾天的療程中均需維持固定的照射距離與照射時間

34.使用脈衝型的低能量雷射進行治療時，其每一雷射脈衝持續時間（pulse duration）爲200奈秒（nsec; 1nsec =10^{-9}sec），而尖峰輸出功率（peak power）爲4瓦特，若要達到0.08毫瓦特（mW）的平均輸出功率，則其脈衝頻率應調整爲多少赫茲？
A.10
B.50
C.100
D.500

35.低能量雷射治療的效益往往取決於生物組織對輸入之雷射能量大小不同而有促進或抑制的作用，解釋此種現象之理論應爲：
A.阿爾恩特-舒爾茲法則（Arndt-Shultz law）
B.互異法則（law of reciprocity）
C.班森-羅思考伊法則（Bunsen-Roscoe law）
D.平方反比法則（inverse-square law）

36.若欲使用頸椎牽引來使頸後部達到最大的拉長效果，則較好的擺位方式爲何？
A.頸部維持在中間位置（neutral position）
B.頸部屈曲（neck flexion）25度
C.頸部屈曲（neck flexion）45度
D.頸部伸直（neck extension）10度

37.下列何種牽引方法能夠達到讓病人數小時固定不動的效果？
A.維持牽引（sustained traction）
B.連續牽引（continuous traction）
C.間歇性牽引（intermittent traction）
D.擺位牽引（positional traction）

38.下列何者不是連續被動運動的主要治療效益？
A.增加關節活動度
B.減緩術後疼痛
C.拉長肌肉長度
D.預防關節攣縮（contracture）

39.結束間歇性充氣壓縮治療後，下列步驟的順序應爲何？①關掉電源　②關掉壓力　③關節活動　④檢視皮膚　⑤量測周徑　⑥穿上緊身束衣
A.①②③④⑥⑤
B.②①③⑤④⑥
C.②①④⑤③⑥
D.①②④⑤⑥③

40.若欲於急性期施予頸椎牽拉治療，則下列何參數設定較不適當？
A.採間歇拉力方式
B.拉力3公斤
C.拉力不宜超過10磅
D.治療時間5分鐘

41.有關足內翻（inversion）的徒手肌力測驗的敘述，下列何者正確？
A.主要作用肌爲脛後肌（tibialis posterior）
B.神經支配爲腓總神經（common peroneal nerve）
C.個案以側躺姿勢受測
D.物理治療師於個案膝關節給予固定，以防止下肢移動

42.欲測量一位類風濕性關節炎患者之拇指腕掌關節（carpometacarpal）外展與內收的關節活動度，下列敘述何者正確？
A.外展拇指時，請個案將拇指向外打開，動作與手掌面平行
B.關節量尺的移動臂對準第一指骨長軸的掌面中線（midline）

C.關節量尺的軸心均對準橈骨（radial bone）之莖突（styloid process）
D.外展動作之末端感覺爲硬（hard），因爲關節面互碰的關係
43.下列那一項因素不會影響被動關節活動度（passive range of motion）的角度大小？
A.是否有疼痛（pain）出現
B.肌力（muscle strength）的強弱
C.關節周圍組織的延展性
D.關節內動作（joint play）是否正常
44.下列功能性活動所需之最大髖關節屈曲角度，由小到大依序排列，何者正確？
A.平地行走＜上樓梯＜穿襪子＜下樓梯
B.上樓梯＜平地行走＜下樓梯＜穿襪子
C.下樓梯＜平地行走＜穿襪子＜上樓梯
D.平地行走＜下樓梯＜上樓梯＜穿襪子
45.下列測試的正常末端感覺（normal end-feel）中，何者與其他最不同？
A.直抬腿測試（straight leg raise test）
B.歐柏測試（Ober test）
C.被動肘關節屈曲活動度測試
D.被動髖關節外轉活動度測試
46.下列測量頸關節屈曲（flexion）活動度的姿勢中，何者最恰當？
A.仰臥，頭部不墊枕頭
B.坐姿，使用無靠背座椅
C.坐姿，使用有靠背座椅
D.坐姿，有靠背座椅並在背部加墊枕頭
47.下列何關節沒有關節囊的包圍？
A.遠端脛腓關節（distal tibiofibular joint）
B.近端脛腓關節（proximal tibiofibular joint）
C.脛股關節（tibiofemoral joint）
D.距下關節（subtalar joint）
48.徒手肌力測試施測時，通常在何處給予阻力？
A.受測肌肉的起始點（origin）
B.受測肌肉的肌腹（muscle belly）
C.受測肌肉的終止點（insertion）
D.受測肌肉終止點的肢段遠端（distal end of segment）
49.下列何者不是阻力運動（resistive exercise）？
A.雙手捧一3公斤之重物，由一公尺高的桌面，慢慢放到地面上
B.手持一個2公斤的啞鈴靜靜地站著
C.背一3公斤背包爬山
D.膝關節置換（total knee arthroplasty）術後，以連續被動運動儀（continuous passive motion）來增加膝關節活動度
50.阻力訓練初始時，於骨骼肌觀察到快速改善肌肉產生張力的表現，主要是歸因於下列何者？
A.神經肌肉適應（neuromuscular response）的結果
B.肌紅蛋白（myoglobin）的含量會增加
C.磷酸肌酸的貯存量增加
D.訓練導致肌肉肥大（hypertrophy）的效應
51.下列何者是耐力訓練的要素？
A.高運動強度、低練習次數、運動時間短
B.低運動強度、低練習次數、運動時間短
C.低運動強度、高練習次數、運動時間長
D.高運動強度、高練習次數、運動時間長
52.根據功能獨立量表（Functional Independence Measure），若病患在轉位過程中，自己只具有能夠達成25～50%的能力，則其轉位能力的評估與給分應爲：
A.條件獨立（Modified Independence）
B.中度輔助（Moderate assistance）
C.最大輔助（Maximal assistance）
D.完全輔助（Total assistance）
53.根據九倍定律（rule of nines）來計算成人燒燙傷範圍，臉部占身體總表面之百分比爲：
A.4.5%
B.9%
C.18%

D.36%

54.下列關於三人搬運法（three-person carry）之敘述，何者正確？
A.身高最高的治療師應該抱起病人的腿部或軀幹
B.最強壯的治療師應該抱在病人軀幹或頭部
C.治療師不需要把手錶或手飾移除
D.治療師須穿插站在病人的兩側

55.關於行走輔具（ambulatory assistive devices）的敘述，下列何者錯誤？
A.一般所謂的行走輔具包括電動代步車
B.行走輔具可以增加支撐底面積
C.行走輔具可以提供行走時所需的額外的支撐
D.可將助行器前方兩個支撐腳更換爲輪子，但若需將後方兩個支撐腳更換爲輪子時，必須配有煞車裝置

56.教導下肢癱瘓的病人由輪椅轉位到其他位置上，最須提醒病人注意的事情爲何？
A.輪椅腳踏板是否穩固
B.輪椅前輪是否後擺
C.輪椅扶手是否移除
D.輪椅手煞車是否鎖住

57.由站立到坐下的執行順序何者正確？①下肢彎曲　②逐漸將重心往後下方移　③上身前彎
A.②③①
B.①②③
C.①③②
D.③①②

58.使用可以爬樓梯的助行器（stair-climbing walker）上樓梯時，下列那一項是最正確的方式？
A.助行器須向前擺放，擺在病患的前面
B.助行器須向前擺放，擺在病患的後面
C.助行器須向後擺放，擺在病患的前面
D.助行器須向後擺放，擺在病患的後面

59.就關節受限嚴重程度而言，下列何者屬於關節囊受限模式（capsular pattern of restriction）？①肩關節外轉（external rotation）＞外展（abduction）＞內轉（internal rotation）　②肘關節屈曲（flexion）＜伸直（extension）　③膝關節屈曲（flexion）＞伸直（extension）　④踝關節蹠屈（plantarflexion）＜背屈（dorsiflexion）
A.①②③④
B.僅①③
C.僅②④
D.僅①④

60.執行正中（median）神經鬆動術時，下列那一動作不會增加正中神經的張力？
A.肩帶下沈（shoulder girdle depression）
B.肩外展（shoulder abduction）
C.前臂旋前（pronation）
D.頸部側彎至對側（contralateral side flexion）

61.執行脛（tibial）神經鬆動術時，下列那一動作不會增加脛神經的張力？
A.踝關節內翻（ankle inversion）
B.踝關節背屈（ankle dorsiflexion）
C.髖關節內收（hip adduction）
D.膝關節伸直（knee extension）

62.橈腕（radiocarpal）關節之關節面最密合（close-packed）且適於承重的位置爲手腕放在下列何角度？
A.正中位置（neutral position）
B.最大屈曲（flexion）
C.最大伸直（extension）
D.最大尺向偏移（ulnar deviation）

63.下列有關使用「由後向前椎骨中央壓力」（posteroanterior central vertebral pressure）手法治療腰椎的敘述，何者錯誤？
A.患者可採取俯臥、肚子下方以枕頭支撐，使腰椎擺位在較屈曲的姿勢下
B.治療師用兩手拇指或手掌尺側緣在脊突（spinous process）上施力，施力方向爲由後往前
C.此手法之治療效果爲增加椎節活動度，但沒有止痛效果
D.施行此法時可加入震動手法

64.以關節鬆動術治療增加病患的關節內動作（joint play）時，應使用下列何種等級的振動性

（oscillation）技術最適當?

A.僅等級I

B.僅等級II

C.等級I或II

D.等級III

65.對踝關節（ankle joint）執行關節鬆動術時，下列何者爲其治療平面？

A.榫眼（mortise）

B.距骨（talus）

C.腓骨頭（fibular head）

D.跟骨（calcaneus）

66.下列有關深層摩擦按摩（deep friction massage）技術之敘述，何者錯誤？

A.針對微小肌肉拉傷（minor musclular tears），做完深層摩擦按摩後，要避免肌肉做主動收縮

B.針對韌帶撕裂傷（ligamentous tears），做完深層摩擦按摩後應做被動動作

C.針對肌腱傷害（tendinous lesions），做完深層摩擦按摩後應避免造成疼痛的動作

D.深層摩擦按摩要執行在傷害部位（the site of the lesion）

67.下列何者不是petrissage手法？

A.muscle squeezing

B.wringing

C.picking up

D.myofascial release

68.下列有關淺層淋巴引流（superficial lymph drainage）按摩術之敘述，何者錯誤？

A.通常不用按摩油

B.施術者輕輕施力牽拉皮膚及淺層肌膜（fascia）

C.如果患者的淋巴通道被阻塞，可先施術於離此區域最近且有完整通道之淋巴結聚集處

D.應從肢體遠端開始治療，再往近端

69.病患俯臥，治療師一手固定脛骨（tibia）遠端，一手將腓骨（fibula）遠端由後往前推動。此關節鬆動術手法，可以改善那一動作活動角度？

A.足踝背屈

B.足踝蹠屈

C.膝關節屈曲

D.膝關節伸直

70.有關單軸膝關節（single axis knee）之敘述，下列何者正確？

A.適用於殘肢較長之膝上截肢患者

B.需時常維修

C.適合上下坡活動

D.關節阻力會隨行走速度加快而減小

71.利用肌肉活化（muscle activation）來驅動義肢動作的設計，是利用那種開關啓動（switch activation）方式？

A.電位（electrical activity）式

B.機械（mechanical）式

C.被動（passive）式

D.音波（sonic）式

72.下列那些是單軸義足(single-axis foot)的優點？①提供步行時站立初期時的穩定度　②可以走斜坡　③提供殘肢較短的膝下截肢患者使用　④提供膝上截肢患者的膝關節穩定度　⑤重量較輕

A.①②③④

B.①②④⑤

C.②③④⑤

D.①③④⑤

73.下列那些膝踝足支架（KAFO）之膝關節可以控制膝外翻（genu valgum）現象？①單軸式無鎖（single axis unlocked）　②單軸式有鎖（single axis locked）　③形成支管式無鎖（offset unlocked）　④形成支管式有鎖（offset locked）

A.僅①④

B.僅②③

C.僅①②③

D.①②③④

74.下列有關踝上裝具（supramalleolar orthoses）之敘述，那些正確？①可增加踝關節內外側穩定度　②容許踝關節背屈與蹠屈動作　③加強擺盪期膝關節伸直速度　④適用於有高張力之腦性麻痺兒童

A.①②③④
B.僅①③④
C.僅①②
D.僅②③

75.輔具的控制介面（control interface）是指輔具系統的：
A.輸入元件（input device）
B.輸出元件（output device）
C.控制器（controller）
D.儲存元件（storage）

76.當個案中風後無法正常執行日常活動時，治療師通常會從下列三方面來建議個案，以增進個案的功能，其建議的先後順序應爲：①改造環境　②調整工作的方法　③使用輔具
A.①②③
B.②①③
C.②③①
D.③②①

77.下列踝足支架（Ankle-foot orthosis），何者容許踝背屈（ankle dorsiflexion）或蹠屈（ankle plantarflexion）動作？①後葉彈簧式踝足支架（Posterior leaf spring ankle-foot orthosis）　②關節式踝足支架（articulating ankle-foot orthosis）　③前底反作用式踝足支架（anterior floor reaction ankle-foot orthosis）　④髕骨肌腱承重式踝足支架（Patellar tendon-bearing ankle-foot orthosis）
A.①③
B.①②
C.③④
D.②③

78.下列何種枴杖的行走步態最不適合提供給兩週前因車禍右腳骨折受傷的年輕人使用？
A.手杖
B.腋下枴
C.前臂枴
D.助行器

79.關於輪椅座位寬度的量測敘述，下列何者錯誤？
A.病人須坐在硬式椅墊上測量以維持穩定
B.量測的距離爲兩側髖關節之間的長度加上一英吋
C.若椅寬過寬，可能會使病人傾倒一邊
D.適當的椅寬可使病人更有效率的操控輪椅

80.下列坡道之設計何者不符合國內無障礙環境原則？
A.15公尺長之坡道上設置平台
B.坡道上設置導盲磚
C.斜坡坡度1/20
D.坡道加裝防護緣