

102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、醫事檢驗師、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

- 關於電學的基本特性，下列何者錯誤？
 - 串聯排列的電路總電阻大於並聯排列者
 - 電容對直流電的阻抗遠大於交流電
 - 電容器可用於儲存電能，加諸的電壓愈大則儲能愈多
 - 在一定電流量下，電阻愈大電壓愈小
- 下列有關肌電圖的低頻過濾器（low frequency filter）的敘述，何者正確？
 - 刪除頻率較低的訊號，保留頻率較高的訊號
 - 刪除頻率較高的訊號，保留頻率較低的訊號
 - 刪除特定範圍頻率較低的訊號
 - 刪除特定範圍頻率較高的訊號
- 正常H反射、M反應與F波由刺激到反應的潛伏時間（latency）由短至長順序應為：
 - F波→M反應→H反射
 - M反應→H反射→F波
 - M反應→F波→H反射
 - H反射→M反應→F波
- 下列關於去神經退化反應測試（reaction of degeneration test）之敘述，何者正確？
 - 原理是基於神經細胞與肌肉細胞對長時間與短時間刺激的收縮反應不同
 - 長時間刺激是使用100毫秒的雙相脈衝波
 - 短時間刺激是使用1毫秒的單相脈衝波
 - 短時間刺激用以引起正常神經組織的抽搐收縮（twitch contraction）
- 下列患者何者不需要被轉介去接受進一步的臨床神經電學檢查？
 - 右側手掌大魚際肌較左側明顯變小的患者
 - 大腿肌肉力量漸進性減弱的患者
 - 小腿後側感覺異常或時有輻射痛的患者
 - 腳底有巴賓斯基反射（Babinski's sign）的患者
- 下列何種電學評估不一定需要用到電刺激？
 - 體感覺誘發電位
 - H反射
 - 運動神經傳導速度
 - 肌電圖檢查
- 以神經肌肉電刺激訓練肌肉群之耐力的原則是：（註：MVIC為最大自主等長收縮力矩）
 - 高強度（>30% MVIC），每次治療作10次收縮，每週治療3次
 - 高強度（>30% MVIC），每天作5組，每組10次的收縮
 - 低強度（<30% MVIC），每次治療作10次收縮，每週治療3次
 - 低強度（<30% MVIC），每天作5組，每組10次的收縮
- 治療中風後患者的肩膀半脫位問題時，兩塊電極片擺放位置應為：
 - 棘上肌，後三角肌
 - 上斜方肌，前三角肌
 - 肱二頭肌，中三角肌
 - 中斜方肌，中三角肌
- 有關以電療介入傷口癒合治療過程之敘述，下列何者正確？
 - 皮膚電流只存在負極特性
 - 傷口的再生須先中止受傷電流
 - 受傷電流存在於乾燥且閉合的傷口
 - 電刺激的介入為模擬受傷電流
- 利用麥吉爾疼痛問卷（McGill Pain Questionnaire）評估患者的疼痛狀況，下列何者不包含在此問卷中？
 - 疼痛的位置
 - 疼痛的性質
 - 疼痛的強度

- D.疼痛所造成的功能障礙
- 11.下列何者不是高壓間歇式直流電的臨床治療應用？
- A.電離子導入的使用
 - B.傷口癒合的促進
 - C.疼痛的調節
 - D.急性水腫的控制
- 12.當應用經皮神經電刺激治療急性疼痛問題時，下列何種治療計畫的安排不適用？
- A.選用高頻刺激
 - B.選用可產生肌肉收縮的強度
 - C.選用低頻刺激
 - D.將電極放在疼痛的部位
- 13.經皮神經電刺激（TENS）不能使用於前頸區域，正確原因是：
- A.會經由血管迷走神經反射造成血壓快速上升
 - B.會經由三叉神經頸反射造成血壓快速上升
 - C.會經由血管迷走神經反射造成血壓快速下降
 - D.會經由三叉神經頸反射造成血壓快速下降
- 14.下列何者不被歸類於中頻電刺激器？
- A.干擾波（Interferential current）
 - B.蘇聯波（Russian current）
 - C.法拉第波（Faradic current）
 - D.雷伯氏波（Rebox current）
- 15.中頻干擾波的產生經由兩振幅相同，頻率分別為 f 和 $f+\Delta f$ 的正弦波互相干擾時，產生頻率為
- A. $f+\Delta f$
 - B. $f+\Delta f/2$
 - C. $f/2+\Delta f/2$
 - D. $f/2+\Delta f$
- 16.在肌電圖生物回饋訓練中，有關回饋訊息在臨床的使用，下列何者正確？
- A.不宜與所欲改變之生理現象有直接相關，以免患者過度依賴
 - B.出現的時間與其所代表之肌電訊號間隔愈久愈好，以利患者整合感覺訊息
 - C.回饋訊息須是患者能意志操控之生理現象才會有效果
 - D.用在神智不清的患者時，提供回饋訊息的頻率升高
- 17.肌電圖生物回饋儀所提供的回饋訊號主要是反應下列何種肌電訊息？
- A.單一運動元（motor unit）之動作電位
 - B.紀錄電極片覆蓋區域之肌肉電位總和
 - C.單一肌肉纖維收縮產生之張力
 - D.紀錄電極片覆蓋區域之肌肉纖維收縮產生之張力總和
- 18.冷療時組織溫度下降程度與下列何因素有關？
- A.環境的溫度
 - B.體溫
 - C.環境的濕度
 - D.冷療溫度與治療區域的溫度差
- 19.因組織溫度降低而造成皮膚變紫之主要原因為何？
- A.血中二氧化碳濃度升高
 - B.血紅素濃度升高
 - C.代謝物堆積過量
 - D.微血管通透性降低
- 20.下列何者較不會受局部淺層熱療影響？
- A.皮膚溫度
 - B.代謝率
 - C.血液循環
 - D.核心體溫
- 21.臨床上藉由傳導方式，將熱傳入組織內為下列何者？①蠟療 ②微粒治療 ③紅外線 ④熱敷
- A.①③
 - B.①④
 - C.②③
 - D.②④
- 22.施予熱敷治療後的 30分鐘內，會導致肌力產生何變化？
- A.增加

- B.減少
C.先增加後減少
D.先減少後增加
- 23.當身體（血液中）溫度上升，人體會調控增加熱散失的功能，下列何者屬於熱散失功能？
A.減少新陳代謝
B.增加肌肉活動
C.減少流經皮膚的血流量
D.減少出汗
- 24.下列何者不是水療的適用症？
A.肌力訓練
B.嚴重水腫
C.燙傷患者
D.周邊血管疾病
- 25.下列何者是蠟療適應症？
A.肢體末梢血栓靜脈炎
B.手部肌腱轉移手術
C.急性類風濕性關節炎
D.中風後感覺神經異常
- 26.關於紅外線與紫外線之異同，下列何者錯誤？
A.發紅反應的原理，兩者相同
B.治療強度與距離平方成反比，兩者相同
C.治療時眼睛都需要帶護目鏡
D.對非開放性傷口，紫外線需每次增加劑量，紅外線則不需要每次增加
- 27.有關研究顯示組織溫度上升應用於神經肌肉的效果，下列何者正確？
A.增加神經傳導速度
B.降低肌梭中伽瑪傳出纖維（ γ efferent）放電頻率
C.降低疼痛閾值
D.永久增加肌力
- 28.短波熱療時，使用下列何種電極可使脂肪產生較多熱？①盒狀電極（air spacer） ②單平面塑膠盒（monode） ③電纜（cable） ④片狀電極（pad electrodes）
A.①③
B.①④
C.②③
D.②④
- 29.超音波移動的速度約為多少公分／秒？
A.1
B.4
C.10
D.40
- 30.不同頻率的超音波，其穿透力的大小，下列何者正確？
A.3 MHz穿透的深度比1 MHz深
B.1 MHz穿透的深度比3 MHz深
C.3 MHz和1 MHz穿透的深度一樣
D.超音波之穿透力和頻率無關
- 31.使用超音波治療時，下列何種組織容易聚熱？
A.含水分多之組織
B.含脂肪多之組織
C.血液循環少之組織
D.較粗大部位之組織
- 32.對於短波物理特性的敘述，下列何者正確？
A.頻率小於無線電
B.頻率大於可見光
C.波長小於X光線
D.波長大於雷射
- 33.施予短波治療時，下列何者的電傳導性最高？
A.骨頭
B.膠原組織
C.脂肪

D.肌肉

34.有關超音波治療，下列何者正確？

- A.超過20萬赫茲的音波就是超音波
- B.1百萬赫茲較3百萬赫茲對深部組織有效
- C.超音波為物理治療師專屬的醫療儀器，其他專業不可使用
- D.使用之介質音波吸收係數愈高療效愈好

35.在照射紫外線後皮膚發紅明顯且伴隨照射區出現水腫（edema）、脫皮以及色素沈積達72小時之久的照射劑量為：

- A.最小發紅劑量（minimal erythema dose）
- B.一度發紅劑量（first-degree erythema dose）
- C.二度發紅劑量（second-degree erythema dose）
- D.三度發紅劑量（third-degree erythema dose）

36.下列何者並不是紫外線照射的適應症？

- A.新生兒黃疸（jaundice）
- B.促進傷口癒合
- C.牛皮癬（psoriasis）
- D.癩皮病（pellagra）

37.有關頸椎牽引之敘述，下列何者正確？

- A.欲拉開C6-7之小面關節（facet joint），牽引時之頸部彎曲角度應大於欲拉開C3-4之角度
- B.牽引頭套之作用力主要應在下顎
- C.同一病患躺著牽引時使用的拉力應大於坐著時
- D.只要是醫師轉介來的患者，可以不必再做椎動脈測試（vertebral artery test）

38.有關脊椎牽引的使用，下列敘述何者正確？

- A.儘量在最短時間內達到最大效果
- B.儘量用最小牽引力量達到最大效果
- C.身體與牽引裝備間之摩擦力愈大愈好
- D.牽引力量的方向最好與脊椎呈30度夾角

39.關於機械性脊椎牽引型式的特性，下列何者正確？

- A.欲分離腰椎關節面空間建議以連續牽引（continuous traction）形式進行
- B.機械性脊椎牽引治療每次設定時間，以間歇式牽引最長
- C.機械性脊椎牽引治療每次設定之拉力，以維持式牽引（sustained traction）最大
- D.反向倒立牽引其利用之外力為重力

40.下列那些病症為使用脊椎牽引治療的適應症？①風濕性關節炎 ②椎間韌帶急性扭傷 ③脊椎旁肌肉群痙攣 ④椎間盤突出

- A.①②
- B.③④
- C.①③
- D.②④

41.欲牽張緊縮的肱三頭肌（triceps brachii），應：

- A.先伸直肘關節，再過度伸直肩關節
- B.先屈曲肘關節，再屈曲肩關節
- C.先屈曲肩關節，再伸直肘關節
- D.先伸直肩關節，再屈曲肘關節

42.有關頸部伸直肌群的徒手肌力測驗之敘述，下列何者正確？

- A.病患之起始姿勢為坐姿，頸部屈曲向下
- B.個案能將頭部抬高至與身體成一直線，頸部伸直肌群之肌力即可評定為好（Good）
- C.病患之起始姿勢為俯臥，頭部垂出床外
- D.個案能將頭部抬高至與地面成60度，頸部伸直肌群之肌力即可評定為可（Fair）

43.以徒手肌力測驗（manual muscle test）施測膝屈曲肌（knee flexor），下列敘述何者正確？

- A.施測等級2（Poor）或以下等級，受測者於俯臥（prone），膝關節屈曲90度姿勢接受檢查
- B.欲施測膕旁肌（hamstring muscle）之內側頭（medial head）等級3（Fair）或以上等級之肌力時，須將髖關節調整至外展位置
- C.欲施測膕旁肌（hamstring muscle）之外側頭（lateral head）等級3（Fair）或以上等級之肌力時，須將髖關節調整至外轉位置
- D.當股二頭肌（biceps femoris）之肌力比半膜肌（semimembranosus）與半腱肌（semitendinosus）之肌力強時，膝關節的屈曲動作可能會伴隨髖關節內轉的動作

44.有關掌指關節屈曲（MP flexion）的徒手肌力測驗的敘述，下列何者正確？

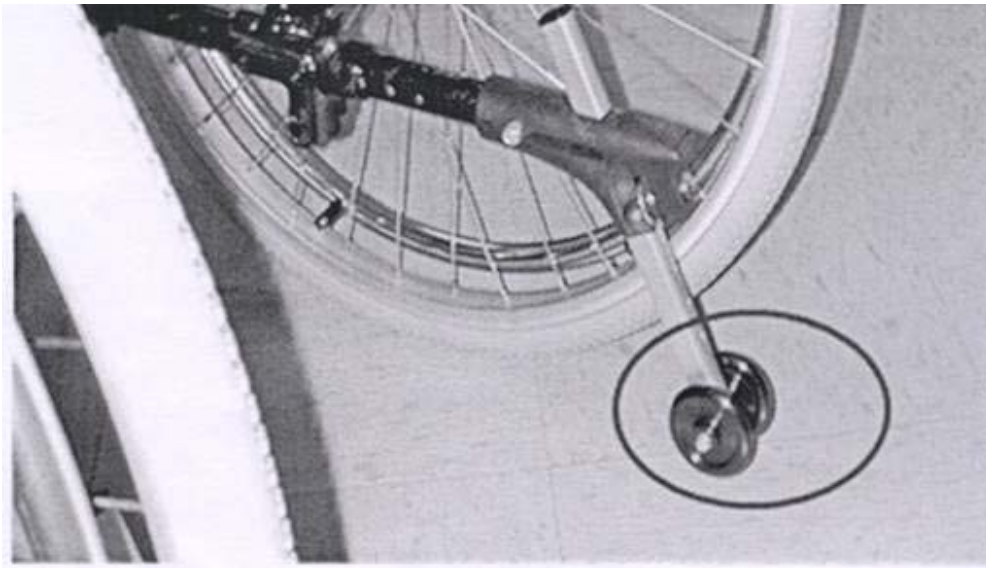
- A.主要作用肌為蚓狀肌（lumbricales）及骨間肌（interossei muscle）

- B.該動作的神經支配為橈神經（radial nerve）
C.受測時，個案指間關節（IP joints）需同時屈曲
D.個案不會使用屈指淺肌（flexor digitorum superficialis）來代償動作
- 45.有關膝關節屈曲的關節活動度測量，下列敘述何者錯誤？
A.可於仰臥或俯臥姿勢施測
B.動作末端感覺（end-feel）為硬（hard）
C.關節量尺的軸心對準股骨外髁（lateral femoral condyle）
D.關節量尺的移動臂對準脛骨外踝（lateral malleolus）
- 46.進行跨雙關節肌肉（two-joint muscles）徒手肌力測試時，需將關節置於何位置，肌肉可以有比較好的肌力表現？
A.肌肉長度最短之位置
B.肌肉長度最長之位置
C.跨雙關節肌肉的長度足夠，因此位置不同不影響肌力
D.肌肉中等長度之位置
- 47.施測膝上截肢（Above-knee amputation）受試者之髖外展肌（hip abductors）徒手肌力測試時，施測者施阻力於受試者之大腿末端，而受試者仍能夠抵抗最大之阻力，試問應給予何等級之徒手肌力測試？
A.2（Poor）
B.3（Fair）
C.4（Good）
D.5（Normal）
- 48.有利於擺位與轉位的適當輪椅椅寬度，是應該讓患者骨盆或腿與輪椅的手靠板之間：
A.儘量不留空隙，以增進患者坐立穩定性
B.左右各留約兩指幅的寬度，使治療師的手能垂直放入
C.左右各留約一個手掌的寬度，使治療師的手能水平放入
D.有足夠空間方便放置隨身皮包，讓病人的雙手能空出來進行轉位
- 49.關於膝上截肢患者如何上斜坡之敘述，下列何者錯誤？
A.健側先跨出去
B.先跨出去的步長應比平常短一些
C.義肢側髖關節屈曲須比平常大一些
D.軀幹須保持與斜坡垂直狀態
- 50.下列那些位置是我們最常用來量測心跳速率？①頸動脈（carotid artery） ②橈動脈（radial artery） ③股動脈（femoral artery） ④膝後窩動脈（popliteal artery）
A.①②
B.③④
C.①③
D.②④
- 51.患者坐在輪椅欲使用兩側腋下枴站起來時，下列何者錯誤？
A.為了避免撞倒患側下肢，站起來時，應該將患側下肢放在較健側下肢靠近身體的位置
B.治療師可以站在患者的患側或健側
C.通常會將兩隻腋下枴同時擺放在健側邊
D.當確定穩定站立後，才將腋下枴逐一放置於腋下位置，如此便可以邁步前進
- 52.下列那一項行走輔具，需要人體提供的動作協調能力最多？
A.單手杖
B.雙手杖
C.腋下枴
D.前臂枴
- 53.關於巴氏量表（Barthel Index）之敘述，下列何者正確？
A.走路的距離為50碼，若能獨立走完則給10分
B.完全獨立行走是指不運用任何行走輔具
C.若病患可獨立完成由輪椅轉位到床上，則給10分
D.若病患需最大的幫忙才能完成轉位，則給5分
- 54.對病患施予脊椎關節鬆動術治療時，基本上病患宜被擺位在：
A.休息姿勢（resting position）
B.屈曲姿勢
C.最大受限姿勢（end range）
D.伸直姿勢
- 55.對右側顳頷關節執行下頷頭向前滑動的（ventral glide of mandibular head）關節鬆動術，可改

善：

- A.張口與下巴向右側移的能力
 - B.張口與下巴向左側移的能力
 - C.嘴閉合與下巴向右側移的能力
 - D.嘴閉合與下巴向左側移的能力
- 56.關節鬆動術，主要是利用關節在治療過程中，一關節面相對於另一關節面產生下列何種動作，以重建關節活動度？
- A.滑動（sliding）
 - B.滾動（rolling）
 - C.旋轉（spinning）
 - D.擠壓（compression）
- 57.針對關節錯位（positional fault）病患實施肌能量技術（muscle energy technique），主要是藉由肌肉收縮時帶動何種動作以達治療效果？
- A.關節副動作（accessory movement）
 - B.關節解剖動作（anatomic movement）
 - C.關節主動動作
 - D.關節生理性動作（physiological movement）
- 58.第一次進行深層摩擦按摩（deep friction massage）治療時，為觀察治療的反應，應選擇多久的治療時間？
- A.10秒
 - B.30秒
 - C.3分鐘
 - D.15分鐘
- 59.治療師應如何對闊背肌（latissimus dorsi）進行最有效的徒手牽拉？
- A.固定胸廓的外側及骨盆上方，移動手臂至肩關節完全屈曲
 - B.固定胸廓的外側及骨盆上方，移動手臂至肩關節屈曲、外轉及部分外展的最終角度
 - C.固定肩胛骨的腋緣，移動手臂至肩關節完全屈曲
 - D.固定肩胛骨的腋緣，移動手臂至肩關節屈曲、外轉及部分外展的最終角度
- 60.下列有關執行股神經（femoral nerve）鬆動術之敘述，何者錯誤？
- A.可在患者側躺的姿勢下做
 - B.執行鬆動術時，患者的腰椎應保持過度後伸（hyperextended）姿勢，牽拉神經的效果較好
 - C.執行鬆動術時，患者大腿前方若有疼痛出現，有可能是股直肌（rectus femoris）太緊之故
 - D.擺位好之後，神經鬆動的方式是藉由來回屈曲伸直膝關節來達成
- 61.病患俯臥，治療師一手固定病患的距骨（talus），一手將病患的跟骨（calcaneus）由內側往外側推動。此關節鬆動術手法，可以改善踝關節那一動作活動角度？
- A.背屈（dorsiflexion）
 - B.跖屈（plantarflexion）
 - C.內翻（inversion）
 - D.外翻（eversion）
- 62.肘下義肢之末端裝置有自主開啓（voluntarily opening, VO）與自主閉合（voluntarily closing, VC）系統，當身體肩膀拉緊纜線（cable）時，這兩種末端裝置之動作為何？
- A.VO打開，VC打開
 - B.VO打開，VC關閉
 - C.VO關閉，VC打開
 - D.VO關閉，VC關閉
- 63.原發性胸脊柱側彎的病人，其彎曲在幾度時，最適合以支架矯正？
- A.5—10
 - B.10—20
 - C.20—45
 - D.45—60
- 64.膝下截肢者，所穿戴的義肢，那一個裝置是保護殘肢減少地面撞擊力，並增加殘肢的舒適性？
- A.套筒（socket）
 - B.軟式內套（soft liner）
 - C.懸吊系統（suspension）
 - D.大腿皮帶（cuff strap）
- 65.膝下截肢者，穿戴義肢行走時，容易造成義肢鬆脫，下列何者為最不可能的原因？
- A.懸吊系統固定不好
 - B.襪子的數目太少

- C.軟內套（soft liner）太大
D.義肢太輕
- 66.下列何者為經股骨截肢（transfemoral amputation）患者常見之髖關節肌肉緊縮（tightness）肌群？
A.屈曲（flexors）及外展（abductors）肌群
B.屈曲（flexors）及內收（adductors）肌群
C.屈曲肌群（flexors）
D.外轉肌群（external rotators）
- 67.下列那一種義足（prosthetic foot）最適合跑步且速度最快？
A.佛雷克斯足（Flex-foot）
B.沙奇足（SACH foot）
C.單軸足（Single-axis foot）
D.西雅圖足（Seattle foot）
- 68.椅背型支架（Chairback orthoses）是屬於下列那一種類型支架？
A.頸胸腰薦椎支架（CTLSSO）
B.胸腰薦椎支架（TLSSO）
C.腰薦椎支架（LSSO）
D.薦椎支架（SSO）
- 69.朱華氏支架（Jewett orthoses）是屬於下列那一類型支架？
A.頸胸腰薦椎支架（CTLSSO）
B.胸腰薦椎支架（TLSSO）
C.腰薦椎支架（LSSO）
D.薦椎支架（SSO）
- 70.製作義肢或裝具的金屬材料中，鈦合金相較於常使用的鋼材具有那些缺點？①強度較弱 ②重量較重 ③抗腐蝕性較差 ④製作較困難 ⑤價格較昂貴
A.④⑤
B.③④
C.②③
D.①⑤
- 71.下列那些為傳統式膝踝足支架（conventional knee-ankle-foot orthoses）的優點？①支撐性強 ②耐用 ③調整容易 ④重量輕 ⑤可搭配不同的鞋子
A.僅①③⑤
B.僅②④
C.僅①②③
D.①②④⑤
- 72.針對有蹠骨痛（metatarsalgia）的患者，關於其鞋子的選擇或修改原則，下列何者錯誤？
A.選擇有圓弧型鞋底（rocker bottom sole）的鞋
B.鞋內加上蹠骨軟墊（metatarsal pad）分散疼痛區的壓力
C.選擇鞋跟較低的鞋，減少蹠骨頭的壓力
D.鞋子的楦頭應該矮一點，提供前足較好的穩定性
- 73.下列何者不是肥胖相關問題所引起之足部症狀？
A.足底肌筋膜炎（plantar fasciitis）
B.鎚狀趾（hammertoes）
C.神經瘤（neuroma）
D.旋後足（supinated foot）
- 74.短腿鞋架（Removable cast walkers）可以降低走路時腳跟及前足（forefoot）之壓力，主要是藉由下列何種設計？
A.鞋底有湯瑪士鞋跟
B.固定踝關節
C.鞋內腳跟處加厚
D.鞋跟加裝楔型墊
- 75.治療師在協助腦性麻痺患者選用輪椅時，下列那一種原始反射不需考慮？
A.根反射（rooting reflex）
B.迷路張力反射（tonic labyrinthine reflex）
C.不對稱頸部張力反射（asymmetrical tonic neck reflex）
D.對稱頸部張力反射（symmetrical tonic neck reflex）
- 76.圖中圈出來的構造的名稱是：



- A.防傾輪
- B.導向輪
- C.防撞輪
- D.平衡輪

77.關於導向輪（caster）的設置，下列何者正確？

- A.導向輪如果是設計在輪椅的前方，迴轉半徑較設計在後方的輪椅小
- B.導向輪如果是設計在輪椅的後方，迴轉半徑較設計在前方的輪椅小
- C.導向輪不論設計在輪椅的前方或後方，都不影響迴轉半徑
- D.導向輪如設計時加上少許傾角，可減少迴轉半徑

78.下列有關輪椅防傾翻裝置（anti-tipping devices）的敘述，何者錯誤？

- A.分成有輪子與無輪子兩種
- B.此裝置一般是連接在輪椅下方水平的支持桿上（horizontal support bar）
- C.功能是防止輪椅向後翻倒
- D.此裝置的位置越接近地面，輪椅推起來越安全且越便利

79.下圖為輪椅使用的坡道，中間貼設了導盲磚，請問錯誤的原因在於：



- A.導盲磚應貼在坡道左側
- B.導盲磚應貼在坡道右側
- C.導盲磚貼滿坡道
- D.導盲磚不應貼設在輪椅使用坡道中

80.目前對於身心障礙者的生活空間設計已引入了通用設計（universal design）的概念。下列對通用設計的說明，何者錯誤？

- A.應該要能滿足大部分的人，而不是小眾
- B.由於是特殊設計，將使產品市場受限
- C.是指一體適用的設計（Design for all），以追求社會平等為出發點，讓任何人都能公平地使用
- D.不是依使用者的能力之平均點來設計，而是以最大的包容點為中心