

98 年第二次專門職業及技術人員高等暨普通考試醫事人員（不含牙醫師、助產師、職能治療師）、中醫師、心理師、營養師考試暨醫師考試分試考試、98 年專門職業及技術人員高等考試法醫師考試試題

代號：1111
頁次：8-1

等 別：高等考試

類 科：物理治療師

科 目：物理治療基礎學（包括解剖學、生理學、肌動學與生物力學）

考試時間：1 小時

座號：_____

※注意：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。

(二)本科目共 80 題，每題 1.25 分，須用 2B 鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，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。

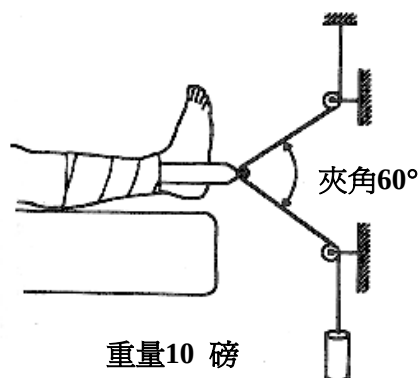
- 1 會厭（epiglottis）是那一種軟骨？
(A)透明 (B)彈性 (C)纖維 (D)鈣化
- 2 下列何骨不具有莖狀突（styloid process）？
(A)顳骨（Temporal bone） (B)蝶骨（Sphenoid bone）
(C)橈骨（Radius） (D)尺骨（Ulna）
- 3 大腿的內收肌群，主要附著於股骨何處？
(A)大結節（Greater trochanter） (B)小結節（Lesser trochanter）
(C)結節嵴（Intertrochanteric crest） (D)粗線（Linea aspera）
- 4 下列何肌由肌皮神經（Musculocutaneous nerve）控制？
(A)肱二頭肌（Biceps brachii） (B)肱三頭肌（Triceps brachii）
(C)三角肌（Deltoid） (D)肘肌（Anconeus）
- 5 下列那一肌肉之起始點在肱骨內上髁（medial epicondyle）和尺骨冠狀突（coronoid process）上，終止點在橈骨？
(A)橈側屈腕肌（Flexor carpi radialis） (B)尺側屈腕肌（Flexor carpi ulnaris）
(C)旋前圓肌（Pronator teres） (D)掌長肌（Palmaris longus）
- 6 下列何肌由三叉神經（Trigeminal nerve）控制？
(A)莖突舌骨肌（Stylohyoid） (B)下頷舌骨肌（Mylohyoid）
(C)頰舌骨肌（Geniohyoid） (D)胸骨舌骨肌（Sternohyoid）
- 7 下列何肌可伸長舌頭？
(A)頰舌肌（Genioglossus） (B)舌骨舌肌（Hyoglossus）
(C)莖突舌肌（Styloglossus） (D)下頷舌骨肌（Mylohyoid）
- 8 下列何肌之終止點不在脛骨？
(A)闊筋膜張肌（Tensor fasciae latae） (B)股四頭肌（Quadriceps femoris）
(C)縫匠肌（Sartorius） (D)股薄肌（Gracilis）
- 9 聽到身後一聲巨響，頭頸部自然轉向聲源，主要是下列那一條神經徑控制？
(A)前庭脊髓徑（Vestibulospinal tract） (B)四疊體脊髓徑（Tectospinal tract）
(C)紅核脊髓徑（Rubrospinal tract） (D)皮質延腦徑（Corticobulbar tract）

- 10 第幾對腦神經受損後，眼球偏向內側？
(A)三 (B)四 (C)五 (D)六
- 11 腦下腺後葉的催產激素（oxytocin）主要來自何處？
(A)視束上核（Supraoptic nucleus） (B)視神經交叉上核（Suprachiasmatic nucleus）
(C)下視丘前核（Anterior hypothalamic nucleus） (D)下視丘後核（Posterior hypothalamic nucleus）
- 12 某病患單側顏面長出水泡疼痛不堪，神經科推斷疱疹病毒感染何結構？
(A)上頸神經節（Superior cervical ganglion） (B)顏面神經節（Geniculate ganglion）
(C)三叉神經節（Trigeminal ganglion） (D)迷走神經節（Vagal ganglion）
- 13 下列腦神經（cranial nerve）中，何者神經支配距離最遠？
(A)三叉神經 (B)副神經 (C)舌下神經 (D)迷走神經
- 14 動脈韌帶（Ligamentum arteriosum）位於：
(A)左肺動脈與主動脈弓之間 (B)左肺靜脈與主動脈弓之間
(C)肺靜脈與肺動脈幹之間 (D)左肺動脈與動脈導管之間
- 15 下列有關心臟內部構造之敘述，何者正確？
(A)卵圓窩（fossa ovalis）在左心房很明顯
(B)終嵴（crista terminalis）出現在右心耳（right auricle）的內表面
(C)左心房接受來自肺動脈之含氧血
(D)小冠狀靜脈血管可直接流入左心室
- 16 下列有關肺之敘述，何者正確？
(A)左肺有明顯上下腔靜脈壓跡
(B)右肺較左肺大
(C)氣胸乃因肺部的過度膨脹所造成
(D)引流胸膜腔中的血液或膿時，針應由肋骨的下緣插入
- 17 耳下腺（parotid gland）開口於何處？
(A)舌繫帶（lingual frenulum）兩側 (B)舌下襞（sublingual fold）
(C)上方第二臼齒外側口腔黏膜 (D)舌背面的後三分之一
- 18 下列何者不是腦下垂體前葉所分泌？
(A)生長激素（growth hormone） (B)泌乳素（prolactin）
(C)黃體素（luteinizing hormone） (D)甲狀腺素（thyroid hormone）
- 19 下列何者屬於平滑肌？
(A)卵巢繫膜（mesovarium） (B)睪丸鞘膜（tunica vaginalis）
(C)陰囊肉膜（dartos muscle） (D)提睪肌（cremaster muscle）

- 20 下列何者不通過鼠蹊管（inguinal canal）？
(A)睪丸動脈（testicular artery） (B)子宮圓韌帶（round ligament of uterus）
(C)輸精管（ductus deferens） (D)卵巢韌帶（ovarian ligament）
- 21 下列何肌可使肩胛骨產生抬高、下壓、內收或旋轉的動作？
(A)前鋸肌 (B)提肩胛肌 (C)斜方肌 (D)大圓肌
- 22 下列有關三種肌肉細胞的描述，何者正確？
(A)心肌和平滑肌都只有肌內衣（endomysium），沒有肌束膜（perimysium）和肌外衣（epimysium）
(B)心肌 T 管位於 Z 線，骨骼肌的 T 管位在 A 帶及 I 帶接合處
(C)骨骼肌、心肌和平滑肌三者都富含肌漿網（sarcoplasmic reticulum）
(D)只有骨骼肌和平滑肌有旋轉蛋白（troponin）和旋轉肌凝蛋白（tropomyosin）
- 23 成人的肌纖維增生（hyperplasia）主要透過何種機轉？
(A)荷爾蒙刺激 (B)肌蛋白合成增加
(C)徵召衛星細胞（satellite cell） (D)肌母細胞（myoblast）有絲分裂
- 24 下列何者為女性骨盆的特徵？
(A)恥骨聯合較深，恥骨弓角度較小 (B)恥骨聯合較淺，恥骨弓角度較小
(C)恥骨聯合較深，恥骨弓角度較大 (D)恥骨聯合較淺，恥骨弓角度較大
- 25 一般而言，神經元軸突內缺乏何種胞器？
(A)粗糙內質網 (B)粒線體 (C)微絲 (D)神經中間絲
- 26 下列何種細胞之軸突為小腦皮質訊息傳出之唯一途徑？
(A)普金斯細胞（Purkinje cell） (B)顆粒細胞（granule cell）
(C)籃狀細胞（basket cell） (D)星狀細胞（stellate cell）
- 27 張先生被診斷為呼吸性酸中毒，起因最可能為何？
(A)體內產生重碳酸氫根（ HCO_3^- ）無法排除 (B)體內產生過多二氧化碳無法排除
(C)體內過多氫離子（ H^+ ）腎臟無法排除 (D)過度換氣
- 28 具清除能力，可清除肺內碎片及灰塵顆粒之肺泡壁內的細胞稱為：
(A)第一型肺泡細胞 (B)第二型肺泡細胞 (C)肺泡巨噬細胞 (D)肺泡上皮細胞
- 29 何種反射可抑制吸氣並避免肺部繼續膨脹？
(A)亨利氏牽張反射（Hering-Breuer reflex） (B)本體反射（proprioceptor reflex）
(C)壓力感受器反射（baroreceptor reflex） (D)H 反射（H reflex）
- 30 史塔林微血管定律（Starling's law of the capillaries）是指：
(A)微血管動脈端有一往外之淨壓力使液體由微血管移向間質液
(B)微血管靜脈端有一往內之淨壓力使液體由間質液移向微血管
(C)由微血管動脈端所過濾之液體量小於靜脈端所再吸收及回到淋巴系統之液體量
(D)由微血管動脈端所過濾之液體量約等於靜脈端所再吸收及回到淋巴系統之液體量

- 31 某人之平均動脈壓爲 90 mmHg，動脈收縮壓爲 120 mmHg，則其舒張壓最接近：
- (A) 65 mmHg (B) 75 mmHg (C) 85 mmHg (D) 95 mmHg
- 32 抑鬱的情緒會：
- (A) 刺激迷走神經而降低心跳速率
(B) 刺激腎上腺髓質釋放（正）腎上腺素而增加心跳速率
(C) 刺激交感神經而增加心跳速率
(D) 刺激腎上腺皮質釋放皮質醇而降低心跳速率
- 33 迷走神經分泌乙醯膽鹼（acetylcholine）會造成：
- (A) 心搏量增加 (B) 血壓增加 (C) 血管收縮 (D) 心跳速率降低
- 34 主動脈瓣關閉到二尖瓣打開之間，相當於心動週期的那一個階段？
- (A) 心室等長收縮 (B) 心室射血期 (C) 心室等長舒張 (D) 心室填充期
- 35 葡萄糖分解過程中，經由什麼途徑會釋放二氧化碳、氫離子及產生能量？
- (A) 糖解作用（glycolysis） (B) 乙型-氧化作用（ β -oxidation）
(C) 克氏循環（Krebs cycle） (D) 糖質新生作用（gluconeogenesis）
- 36 下列那一代謝過程中可藉由活化氫離子還原輔酶，進而趨動能量的產生？
- (A) 克氏循環 (B) 糖解作用 (C) 轉胺作用 (D) 氧化磷酸化
- 37 不具有增加血壓作用的激素爲：
- (A) 腎上腺素 (B) 抗利尿激素 (C) 血管緊縮素 II (D) 心房利鈉激素
- 38 下列有關抗利尿激素（ADH）的作用之敘述，何者錯誤？
- (A) 血液滲透壓下降會刺激 ADH 分泌 (B) 酒精會抑制 ADH 分泌
(C) 使小動脈平滑肌收縮造成血壓上升 (D) 作用於遠曲小管增加對水分再吸收
- 39 懷孕的婦女之血糖較高，起因於下列何種胎盤荷爾蒙？
- (A) 人類絨毛膜促性腺激素 (B) 動情素
(C) 人類絨毛膜體乳促素 (D) 黃體素
- 40 某測試者尿液菊糖濃度爲 30 mg/mL，血漿菊糖的濃度爲 0.2 mg/mL，尿液流量爲 1.0 mL/min，則此人的腎臟血漿清除率是多少 mL/min？
- (A) 1.5 (B) 15 (C) 125 (D) 150
- 41 下列關於關節表面運動（articular surface kinematics）的敘述，何者正確？
- (A) 描述外力對關節施力的方向和大小
(B) 描述肌肉收縮時產生肌力的大小
(C) 描述兩個關節表面間的接觸作用力（joint contact force）
(D) 關節表面運動有滑動（sliding）、轉動（rolling）、旋轉（spinning）

- 42 一位接受脛骨牽引治療的病人，一直感到牽引處十分疼痛不適，下列那一種牽引方法可使牽引力量減少進而減緩疼痛？



- (A)減少夾角角度，且重量不變
(B)減少夾角角度，夾角每減少一度應適當增加 5—10 磅的重量
(C)增加夾角角度，且重量不變
(D)增加夾角角度，夾角每增加一度應適當增加 5—10 磅的重量
- 43 下列那一個離子對於興奮—收縮連結（excitation-contraction coupling）機制特別重要？
(A)鈣離子 (B)碳酸根離子 (C)鉀離子 (D)鎂離子
- 44 下列何者對關節穩定性的維持最沒有幫助？
(A)骨骼結構 (B)脂肪分布 (C)韌帶聯結 (D)肌肉排列
- 45 髌股關節（patellofemoral joint）活動時，髌骨在股骨上滑動，避免髌骨往外脫位的力量主要來自下列那條肌肉？
(A)股直肌（rectus femoris） (B)股外側肌（vastus lateralis）
(C)股內側肌（vastus medialis） (D)股中間肌（vastus intermedius）
- 46 肩胛骨外展（abduction）在下列那一個肩關節動作中角度較大？
(A)肩關節屈曲（flexion） (B)肩關節外展（abduction）
(C)肩關節伸直（extension） (D)肩關節外旋（external rotation）
- 47 肱二頭肌在肘關節屈曲多少度，其旋後（supination）功能最強？
(A) 30 度 (B) 60 度 (C) 90 度 (D) 120 度
- 48 下列何種動作下，腕關節的伸直角度可達最大？
(A)握拳 (B)放開拳頭 (C)伸直肘關節 (D)彎曲肘關節
- 49 拇指的腕骨掌骨（carpometacarpal）關節為下列何種關節？
(A)軸樞關節（hinge joint） (B)鞍型關節（saddle joint）
(C)球窩關節（ball-and-socket joint） (D)平面關節（plane joint）
- 50 那一條神經受損對拇指各方向的動作影響最多？
(A)肌皮神經 (B)橈神經 (C)正中神經 (D)尺神經
- 51 肱橈關節（humeroradial joint）功能上歸屬於：
(A)髁狀關節（condyloid joint） (B)平面關節（plane joint）
(C)車軸關節（pivot joint） (D)軸樞關節（hinge joint）

- 52 當掌指關節（metacarpophalangeal joints）由伸直狀態改變成屈曲狀態時，下列何者正確？
(A)側副韌帶（collateral ligament）放鬆，外展動作不受影響
(B)側副韌帶（collateral ligament）放鬆，外展動作更困難
(C)側副韌帶（collateral ligament）拉緊，外展動作不受影響
(D)側副韌帶（collateral ligament）拉緊，外展動作更困難
- 53 下列那一條肌肉對於遠端指間關節（distal interphalangeal joint）的屈曲最重要？
(A)屈指淺肌（flexor digitorum superficialis） (B)屈指深肌（flexor digitorum profundus）
(C)蚓狀肌（lumbricalis） (D)掌長肌（palmaris longus）
- 54 下列那一條肌肉的功能，甚少因肘關節角度的變化而影響？
(A)肱三頭肌（triceps brachii） (B)肱二頭肌（biceps brachii）
(C)旋前圓肌（pronator teres） (D)旋後肌（supinator）
- 55 人體單腳站立時，骨盆維持在水平位置，承重腳的髖關節約承受多少倍體重的力量？
(A) 0.8 (B) 1.5 (C) 2.5 (D) 4
- 56 有位病患右側 L4—L5 間椎間盤突出，行走時，右腳因神經壓迫十分疼痛導致右腳無法著地承重，故需使用單拐。下列建議何者最為恰當？
(A)單拐應使用在左側
(B)單拐應使用在右側
(C)單拐可以隨意使用在兩側
(D)單拐應放在身體前側並使用兩手支撐拐杖最為安全
- 57 扁平足的人在力板上行走，壓力中心（center of pressure）的軌跡與正常人相比，其特徵為何？
(A)後足偏內側，前足偏外側 (B)後足偏外側，前足偏內側
(C)前後足均偏外側 (D)前後足均偏內側
- 58 正常脛股關節（tibiofemoral joint）做屈曲與伸直動作時，瞬時旋轉中心（instant rotation center）的移動軌跡為何？
(A)直線 (B)半圓形曲線 (C)鋸齒狀 (D)螺旋狀
- 59 下列那一條肌肉同時為踝關節的蹠屈肌（plantar flexor）及內翻肌（invertor）？
(A)脛前肌（tibialis anterior） (B)脛後肌（tibialis posterior）
(C)腓骨長肌（peroneus longus） (D)第三腓骨肌（peroneus tertius）
- 60 下列何者與平衡無直接關係？
(A)前庭系統 (B)聽力 (C)視力 (D)本體感覺
- 61 下列有關頸椎椎間盤之敘述，何者錯誤？
(A)當壓力加諸在椎間盤的速度愈快，椎間盤可承受負荷的能力愈小
(B)跑步或跳躍活動會對椎間盤產生持續性短、振幅高的負荷
(C)髓核（nucleus pulposus）所含的蛋白醣（proteoglycan）成分較環狀纖維（annulus fibrosus）中所含蛋白醣成分為多
(D)椎間盤成分中第二型的膠原纖維較第一型膠原纖維能夠承受較大壓力

- 62 斜向仰臥起坐時，右肩離床轉向左膝，是下列那組肌肉在用力？
 (A)左腹外斜肌、右腹內斜肌 (B)左腹外斜肌、左腹內斜肌
 (C)右腹外斜肌、左腹內斜肌 (D)右腹外斜肌、右腹內斜肌
- 63 下列那一個脊柱關節，有最小之軸向轉動（axial rotation）活動度？
 (A) C2—C3 (B) C7—T1 (C) T12—L1 (D) L5—S1
- 64 有關頭部經常保持於過度伸直（hyperextended）姿勢下之敘述，下列何者正確？
 (A)咀嚼肌肉將過低活動，伴隨 C1, C2 椎骨後側的高張力
 (B)咀嚼肌肉將過低活動，伴隨 C1, C2 椎骨後側的高壓力
 (C)咀嚼肌肉將過度活動，伴隨 C1, C2 椎骨後側的高張力
 (D)咀嚼肌肉將過度活動，伴隨 C1, C2 椎骨後側的高壓力
- 65 在腳跟離地（heel off）時，有關地面作用力線與關節相對位置之敘述，下列何者正確？
 (A)位於膝關節後方，髌關節前方 (B)位於膝關節前方，髌關節前方
 (C)位於膝關節前方，髌關節後方 (D)位於膝關節後方，髌關節後方
- 66 下列有關頸部肌肉的敘述，何者錯誤？
 (A)在下巴固定的姿勢下，頸闊肌（platysma）、上舌骨肌（suprahyoid）及下舌骨肌（infrahyoid）有助於頸屈曲動作
 (B)在頸椎固定的情形下，前斜角肌（scalenus anterior）收縮可將第一肋骨向上拉
 (C)下枕骨肌（suboccipital muscles）共有四條小肌肉，均附著在枕骨（occiput）與寰椎（atlas）上
 (D)胸鎖乳突肌（sternocleidomastoid）是由脊椎副神經（spinal accessory nerve）所支配
- 67 視覺對於下列那一個族群姿勢平衡的影響最小？
 (A) 2 歲小孩 (B) 15 歲青少年 (C) 30 歲成人 (D) 65 歲老人
- 68 正常步態下，何時的腳踝背屈（dorsiflexion）角度最大？
 (A)著地初期（initial contact） (B)站立中期（midstance）
 (C)站立末期（terminal stance） (D)擺盪前期（preswing）
- 69 下列那條肌肉在棒球投手投球的完成動作期（follow through phase）時，需要收縮以減速前臂動作？
 (A)肱二頭肌（biceps brachii） (B)胸大肌（pectoralis major）
 (C)肱三頭肌（triceps brachii） (D)前三角肌（anterior deltoid）
- 70 下列有關吊單槓時引體向上（pull-up）動作之敘述，何者錯誤？
 (A)須藉由闊背肌（latissimus dorsi）收縮，產生肩關節伸直動作
 (B)須由上斜方肌（upper trapezius）收縮，對肩胛骨產生向上旋轉動作
 (C)菱形肌（rhomboids）收縮可協助此動作發生
 (D)大拇指內收肌（adductor pollicis）須保持持續收縮，以維持大拇指關節之穩定
- 71 長骨受到外加壓力時，其受力大小與對應產生的形變（load-deformation）關係與下列那一個因子無關？
 (A)骨頭長度 (B)骨頭截面積（cross-sectional area）
 (C)壓力速度 (D)溫度

- 72 下列關於骨折癒合的敘述，何者錯誤？
(A)超音波或電磁場治療可提供外在刺激，幫助癒合反應的進行
(B)穩固的骨折固定可承受大部分的外力，產生應力遮蔽（stress shielding）的效果，刺激骨質生長，幫助骨折的癒合
(C)骨痂（callus）形成後，可藉由骨截面積增加，來彌補骨痂強度及硬度的不足
(D)骨折位置附近的微小運動（micromotion）可促進骨折癒合
- 73 有關壓力中心點（center of pressure）變化之敘述，下列何者正確？①代表身體重心位移之變化 ②平衡雙腳站立時，壓力中心點變化軌跡接近圓形 ③步行時，壓力中心點會通過大脚趾 ④步行時，地面作用力線會通過壓力中心點
(A)①②③ (B)僅③④ (C)①③④ (D)①②④
- 74 下列何者不是國際通用基本量測單位（base SI units）？
(A)公尺 (B)公斤 (C)秒 (D)攝氏
- 75 全髖關節置換（total hip replacement）後，若人工股骨頸與股骨幹之夾角變小，將造成下列何種影響？
(A)減小臀中肌作用的力臂，因而降低關節作用力
(B)減小臀中肌作用的力臂，因而增加關節作用力
(C)增加臀中肌作用的力臂，因而降低關節作用力
(D)增加臀中肌作用的力臂，因而增加關節作用力
- 76 下列那些物理量具有方向性？①動量 ②力矩 ③質量 ④作用力
(A)僅②④ (B)①②④ (C)②③ (D)僅④
- 77 下列那一個離子與抽筋肌肉無法放鬆最直接相關？
(A)鎂 (B)鈉 (C)鈣 (D)鉀
- 78 有關神經老化之敘述，下列何者正確？
(A)神經傳導速度下降達 50 %以上
(B)無鞘神經（un-myelinated nerve）不受老化影響
(C)神經束膜（perineurium）厚度下降
(D)神經內膜（endoneurium）厚度上升
- 79 下列關於骨頭重建（bone remodel）的敘述，何者錯誤？
(A)根據沃氏定律（Wolff's law），骨頭的形狀會受到機械性應力的影響
(B)新生組織的纖維成長方向與骨頭受力方向平行
(C)新生組織的纖維成長方向與骨頭受力方向垂直
(D)與骨頭受力方向不同的組織會被吸收
- 80 當肌肉非處於最佳長度時，所能產生的最大肌肉張力會比在最佳長度時的最大肌肉張力小，這種關係稱為：
(A)力量－速度關係（force-velocity relationship） (B)長度－張力關係（length-tension relationship）
(C)強度－時間曲線（strength-duration curve） (D)力量－強度曲線（force-intensity curve）