

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 下列何者注入上腔靜脈（superior vena cava）？  
(A)半奇靜脈（hemiazygos vein）  
(B)奇靜脈（azygos vein）  
(C)副半奇靜脈（accessory hemiazygos vein）  
(D)肝靜脈（hepatic vein）
- 2 運動神經元屬於：  
(A)單極神經元  
(B)雙極神經元  
(C)多極神經元  
(D)中間神經元
- 3 下列關於頭靜脈之敘述，何者正確？  
(A)與腋動脈並行  
(B)匯集前臂尺側的血液  
(C)位於三角肌與胸大肌之間的溝中  
(D)注入內頸靜脈
- 4 下列有關胸管（thoracic duct）的敘述，何者錯誤？  
(A)始於腹部的乳糜池  
(B)自腹部往胸部延伸分布  
(C)由淋巴幹（lymphatic trunks）聯合形成  
(D)所攜帶的淋巴液注入右內頸靜脈
- 5 下列何者為最大的淋巴器官？  
(A)胰臟  
(B)脾臟  
(C)胸腺  
(D)扁桃腺
- 6 刺激腮腺（parotid gland）分泌的副交感纖維經行於下列何者？  
(A)顏面神經（facial nerve）  
(B)舌咽神經（glossopharyngeal nerve）  
(C)迷走神經（vagus nerve）  
(D)舌下神經（hypoglossal nerve）
- 7 舌頭內在肌（intrinsic muscles）的神經支配來自下列何者？  
(A)舌咽神經（glossopharyngeal nerve）  
(B)迷走神經（vagus nerve）  
(C)副神經（accessory nerve）  
(D)舌下神經（hypoglossal nerve）
- 8 下列何者連通第三與第四腦室（ventricles）？  
(A)大腦導水管（cerebral aqueduct）  
(B)中央管（central canal）  
(C)胼胝體（corpus callosum）  
(D)小腦（cerebellum）
- 9 肱骨（humerus）的外科頸（surgical neck）骨折最容易傷到那一條神經？  
(A)腋神經（axillary nerve）  
(B)橈神經（radial nerve）  
(C)正中神經（median nerve）  
(D)尺神經（ulnar nerve）
- 10 下列何者可以防止右心室的血液回流到右心房？  
(A)二尖瓣（bicuspid valve）或稱僧帽瓣（mitral valve）  
(B)半月瓣（semilunar valve）  
(C)三尖瓣（tricuspid valve）  
(D)卵圓窩（fossa ovalis）
- 11 腹主動脈的分支中，何者成對？  
(A)腸繫膜上動脈  
(B)腸繫膜下動脈  
(C)腹腔幹（celiac trunk）  
(D)腰動脈（lumbar artery）
- 12 下列何肌肉的近端是起始於足背？  
(A)屈趾短肌  
(B)屈拇短肌  
(C)伸趾短肌  
(D)伸拇短肌
- 13 貴要靜脈（basilic vein）注入：  
(A)腋靜脈  
(B)上腔靜脈  
(C)鎖骨下靜脈  
(D)尺靜脈
- 14 下列何者可做雙軸運動（biaxial movement）？  
(A)平面關節（plane joint）  
(B)鉸鏈關節（hinge joint）  
(C)車軸關節（pivot joint）  
(D)髁狀關節（condyloid joint）
- 15 下列關於橈骨的敘述，何項正確？  
(A)橈骨頭與舟狀骨及月狀骨相關節  
(B)有肱三頭肌附著  
(C)有肱二頭肌附著  
(D)橈骨莖突無法在體表觸摸得到
- 16 下列關於腕骨的敘述，何項錯誤？  
(A)排列成近、中、遠三組  
(B)有屈肌支持帶附著  
(C)有伸肌支持帶附著  
(D)腕隧道內有正中神經通過
- 17 可屈肘關節又可旋後（supination）使掌面朝前，如旋開紅酒的軟木塞時的主要運動肌為何？  
(A)肱二頭肌  
(B)肱三頭肌  
(C)肱肌  
(D)肱橈肌
- 18 掌指關節是屬於下列那一種關節？  
(A)杵臼關節（ball and socket joint）  
(B)車軸關節（pivot joint）  
(C)髁狀關節（condyloid joint）  
(D)鞍狀關節（saddle joint）
- 19 大多角骨與拇指掌骨所構成之關節屬於下列何者？  
(A)滑動關節  
(B)髁狀關節  
(C)鞍狀關節  
(D)杵臼關節

- 20 下列何項為車軸 (pivot) 關節？  
 (A)腕掌關節 (B)掌指關節 (C)軸寰關節 (D)遠側橈尺關節
- 21 高濃度的皮質醇 (cortisol) 的作用為：  
 (A)增加蛋白質合成作用 (B)增加糖質新生作用 (gluconeogenesis)  
 (C)降低脂肪分解作用 (lipolysis) (D)促使細胞葡萄糖進入脂肪細胞
- 22 正常人體內，下列那一種物質的重吸收 (reabsorption) 比率最高？  
 (A)水 (water) (B)鈉 (sodium) (C)葡萄糖 (glucose) (D)尿素 (urea)
- 23 血糖下降會產生下列何種情況？  
 (A)血漿胰島素 (insulin) 含量上升 (B)增進腎上腺素 (epinephrine) 之分泌  
 (C)增進肝醣的生成 (glycogenesis) (D)增進肌細胞對葡萄糖 (glucose) 的吸收
- 24 下列有關抗利尿荷爾蒙 (antidiuretic hormone) 之敘述，何者為非？  
 (A)為腦下腺後葉所分泌  
 (B)其受體是位於細胞內，經影響細胞核內之基因表現而進行其作用  
 (C)其作用標的為腎臟之集尿管 (collecting duct)  
 (D)若其分泌受到抑制，將產生低滲透壓 (即較為稀釋) 之尿液
- 25 在三餐的吸收期 (absorptive state)，身體多數細胞主要以下列何者為其能量之來源？  
 (A)葡萄糖 (glucose) (B)脂肪酸 (fatty acids) (C)胺基酸 (amino acids) (D)乳酸鹽 (lactate)
- 26 肺活量 (vital capacity) 是呼氣儲備容積 (expiratory reserve volume)，吸氣儲備容積 (inspiratory reserve volume) 及何者？  
 (A)吸氣容量 (inspiratory capacity) (B)肺餘容積 (residual volume)  
 (C)潮氣容積 (resting tidal volume) (D)功能肺餘容量 (functional residual capacity)
- 27 下列何者可降低血紅素與氧的親合力 (affinity)？  
 (A)pH 降低 (B)二氧化碳分壓降低  
 (C)溫度下降 (D)二磷酸甘油 (DPG) 下降
- 28 下述何者主導心跳速率 (heart rate)？  
 (A)房室結 (AV node) (B)竇房結 (SA node)  
 (C)希氏束 (Bundle of His) (D)普金杰纖維 (Purkinje fibers)
- 29 典型的心室肌肉細胞膜於動作電位 (action potential) 發生時對離子通透性變化之順序為：  
 (A)鈣、鈉、鉀 (B)鈉、鉀、鈣 (C)鉀、鈣、鈉 (D)鈉、鈣、鉀
- 30 對周邊血流的調控，何者是不正確的？  
 (A)組織代謝的產物具有血管舒張的作用  
 (B)牽扯血管將造成血管平滑肌的放鬆  
 (C)興奮交感神經可造成胃腸、腎臟及皮膚血管的收縮  
 (D)氫離子、二氧化碳、乳酸鹽 (lactate)、腺苷 (adenosine) 等物質可造成局部血管放鬆
- 31 路氏小體 (Ruffini corpuscle) 負責偵測何種感覺？  
 (A)溫度 (B)壓力 (C)痛 (D)觸碰
- 32 下列有關神經傳導物質 (neurotransmitters) 受體的敘述，何者正確？  
 (A)蕈毒型受體 (muscarinic receptor) 可與 G 蛋白結合，改變離子通道活性  
 (B)腎上腺素的受體分為  $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$  三大類  
 (C)尼古丁受體主要位於心肌  
 (D)蕈毒型受體主要位於骨骼肌的神經肌肉接合處
- 33 長期腹瀉 (diarrhea) 會造成：  
 (A)呼吸性酸中毒 (respiratory acidosis) (B)呼吸性鹼中毒 (respiratory alkalosis)  
 (C)代謝性酸中毒 (metabolic acidosis) (D)代謝性鹼中毒 (metabolic alkalosis)
- 34 肌肉橫管 (transverse tubule) 的主要功能為：  
 (A)貯存鈣離子 (B)與 ATP 結合 (C)傳遞動作電位 (D)釋放鈣離子
- 35 在感覺神經系統中，下列何種方式最能有效增加對刺激所在位置及範圍之定位能力？  
 (A)減緩感覺受器或感覺神經元適應 (adaptation) 之速度  
 (B)增加感覺受器或感覺神經元之感受範圍 (receptive field)  
 (C)增加感覺神經在單位空間內之分支  
 (D)在傳遞徑路上配置進行側向抑制 (lateral inhibition) 之中間神經元
- 36 控制肌梭外肌肉纖維 (extrafusal muscle fiber) 的運動神經元被歸類為：  
 (A) $\alpha$  運動神經元 (B) $\beta$  運動神經元 (C) $\gamma$  運動神經元 (D) $\delta$  運動神經元
- 37 下列有關平滑肌的敘述，何者正確？  
 (A)平滑肌的肌凝蛋白 (myosin) 的含量比橫紋肌多 (B)橫紋肌的肌動蛋白 (actin) 比平滑肌多  
 (C)平滑肌使用鈉離子來控制橫橋 (cross bridge) 的活性 (D)平滑肌受到自主神經的調控

- 38 在適當的範圍內，未收縮前骨骼肌的長度加長，會導致收縮時所產生的張力增加。其原因是骨骼肌的長度加長時，會：
- (A)促使運動終板（end plate）釋放更多的乙醯膽鹼  
 (B)促使運動神經（motor nerves）的動作電位放電頻率增加  
 (C)促使骨骼肌因多次收縮且張力加成（summation）  
 (D)促使橫橋（cross bridge）與細絲（thin filament）結合的數量增加
- 39 平滑肌之收縮機制與下列何者無關？
- (A)攜鈣因子（calmodulin） (B)肌凝蛋白（myosin） (C)旋轉素（troponin） (D)Ca<sup>2+</sup>
- 40 下列何者是肌細胞能量儲備的型式之一？
- (A)無機磷酸鹽（inorganic phosphates） (B)肝醣（glycogen）  
 (C)肌酸（creatine） (D)乳酸（lactic acid）
- 41 腰椎椎間盤承受外來的垂直壓力，其壓力分布是：
- (A)外圍是中心的三倍 (B)中心是外圍的三倍 (C)外圍是原壓力的三倍 (D)中心是原壓力的三倍
- 42 站姿時，比目魚肌的主要功能是：
- (A)屈膝 (B)伸膝 (C)屈踝 (D)伸踝
- 43 正常行走時，下列何者的 ankle dorsiflexion 最大？
- (A) initial contact (B) loading response (C) midstance (D) terminal stance
- 44 提肩胛肌（levator scapulae）的功能是讓肩胛提高之外又：
- (A)向前突出（protraction） (B)向上旋轉（upward rotation）  
 (C)向下旋轉（downward rotation） (D)向後縮回（retraction）
- 45 翼狀肩胛（winging scapula）是因為那一條肌肉無力？
- (A)菱形肌（rhomboid） (B)肩胛下肌（subscapularis）  
 (C)前鋸肌（serratus anterior） (D)提肩胛肌（levator scapulae）
- 46 下列敘述何者錯誤？
- (A)頭向左側彎（side bending），棘突（spinous process）向右偏  
 (B)「點頭」動作使下小面（inferior facet）向前移動  
 (C)頸椎向前彎曲，可增大椎腔（spinal canal）  
 (D)下頸椎的主要動作是左右搖頭
- 47 臀中肌無力的人，其患肢在著地期會：
- (A)身體側彎，偏向患側以減輕臀中肌的負荷 (B)身體側彎，偏向健側以平衡重心  
 (C)身體重心升高以減輕患肢壓力 (D)身體重心下墜且遠離患肢以平衡重心
- 48 下列何者是跨兩關節的肌肉？
- (A)股直肌（rectus femoris） (B)股內側肌（vastus medialis）  
 (C)髂肌（iliacus） (D)內收長肌（adductor longus）
- 49 提高骨盆的主要肌肉是：
- (A)髂肋肌（iliocostalis） (B)腰方肌（quadratus lumborum）  
 (C)臀大肌（gluteus maximus） (D)臀中肌（gluteus medius）
- 50 體操選手在平衡桿上的快速動作，是要求生物力學上的：
- (A)改變瞬間質量，增加向量 (B)改變運動方向，增加反彈力  
 (C)改變質心位置，減少慣性矩（moment of inertia） (D)改變體型，縮小底面積
- 51 下列何者的穩定度由大而小的排列是正確的？①柺杖在身體前面 ②柺杖在身體兩側 ③單側手杖在身體側方
- (A)① > ② > ③ (B)① > ③ > ② (C)② > ③ > ① (D)③ > ① > ②
- 52 支撐一個人坐姿的底面積是：
- (A)雙足包圍的面積 (B)雙足與兩側坐骨包圍的面積  
 (C)椅子四隻腳包圍的面積 (D)雙足與椅子四隻腳包圍的面積
- 53 與站姿相比，坐姿的骨盆：
- (A)前傾，腰椎屈曲增大 (B)前傾，腰椎屈曲減小 (C)後傾，腰椎屈曲增大 (D)後傾，腰椎屈曲減小
- 54 以「跑步」與「行走」的定義而言，最大的差異是在：
- (A)行走速度 (B)步伐大小 (C)著地期長短 (D)髖關節角度大小
- 55 下列何者不合移行（locomotion）的定義？
- (A)跑步 (B)拿柺杖走路 (C)推輪椅 (D)擲球
- 56 步伐擺盪期（swing phase）的末期：
- (A)小腿加速，股四頭肌（quadriceps）是主力者 (B)小腿減速，腓旁肌（hamstrings）是主力者  
 (C)小腿加速，腓旁肌是主力者 (D)小腿減速，股四頭肌是主力者

- 57 以下步態與肌肉的組合，何者是錯誤的？  
(A) Trendelenburg：臀大肌 (B) Gower sign：股四頭肌  
(C) drop foot：脛前肌 (D) hyper-extension hip：臀大肌
- 58 徒手肌力測試 brachioradialis，正常的受試者前臂應在何種姿勢下接受阻力？  
(A)旋前 (pronation) (B)旋後 (supination) (C)中位 (neutral) (D)伸直 (extension)
- 59 就旋轉 (rotation) 功能而言，前鋸肌 (serratus anterior) 與下列何者相同？  
(A)菱形肌 (rhomboid) (B)肩胛下肌 (subscapularis)  
(C)提肩胛肌 (levator scapulae) (D)下斜方肌 (lower trapezius)
- 60 以生物力學解釋冰凍肩的患者，其半夜會疼痛的原因是：  
(A)牽拉到關節囊 (B)不活動 (inactivity)  
(C)壓迫受傷肌腱 (D)擺位差 (poor posture)
- 61 下列何者麻痺會造成手臂無法全抬舉 (full elevation)？  
(A)前鋸肌 (serratus anterior) (B)闊背肌 (latissimus dorsi)  
(C)菱形肌 (rhomboid) (D)提肩胛肌 (levator scapulae)
- 62 下背痛患者自地上提起重物應該：  
(A)直腿，彎腰，重心前移 (B)直腿，彎腰關節，重心後移  
(C)直背，彎膝，重心後移 (D)直背，彎膝，重心前移
- 63 當一個人後仰要倒下的瞬間，下肢最用力的肌肉是：  
(A)脛前肌、腓腸肌 (B)腓腸肌、脛後肌 (C)股四頭肌、脛前肌 (D)脛前肌、脛後肌
- 64 當一個人撿地上的東西時，通常會做離心收縮的肌肉是：  
(A)背肌、膝屈肌 (B)背肌、股四頭肌 (C)腹肌、膝屈肌 (D)腹肌、股四頭肌
- 65 已證實會影響肌力的因素有：  
(A)年齡、性別、肌肉橫截面積 (B)身高、體重、慣用側  
(C)慣用側、性別、氣候 (D)年齡、血壓、體重
- 66 操作神經鬆動術 (nerve mobilization) 時，不要將神經拉長超過原長的百分之：  
(A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25
- 67 下列敘述何者錯誤？  
(A)韌帶與肌腱皆屬第一類膠原質 (collagen type I) (B)韌帶引導關節動作  
(C)韌帶與肌腱膠原纖維排列都有一致的方向 (D)韌帶與肌腱都具黏彈性質
- 68 加四個不同方向的張力 (pulled tension) 於股骨，請問下列何者最易使股骨變形？  
(A)與股骨軸心平行 (B)與股骨軸心傾斜 30 度 (C)與股骨軸心傾斜 60 度 (D)與股骨軸心垂直
- 69 當一個站立的人身體向前傾斜到極限時，負荷最大的肌肉是：  
(A)背肌、脛前肌 (B)背肌、腓腸肌 (C)股四頭肌、脛前肌 (D)股四頭肌、腓腸肌
- 70 脛前肌 (tibialis anterior) 在步伐擺盪期 (swing phase) 的功能是：  
(A)抗衡腓腸肌 (B)抗衡脛後肌 (tibialis posterior)  
(C)提高足部 (D)穩定踝關節
- 71 因為結締組織具有黏彈性，所以矯正關節攣縮時，必須：  
(A)拉力大，時間長 (B)拉力大，時間短 (C)拉力小，時間長 (D)拉力小，時間短
- 72 腰椎小平面 (facet) 關節承受壓力最大是在身體：  
(A)前彎 (B)後仰 (C)側彎 (D)旋轉
- 73 訓練腹肌肌力時，有一動作：仰躺，右肩離床移近左膝，主要負責的肌肉是：  
(A)右腹內斜肌，左腹外斜肌 (B)右腹內斜肌，腹直肌  
(C)右腹外斜肌，腹直肌 (D)右腹外斜肌，左腹內斜肌
- 74 下列何者不是胸鎖關節 (sterno-clavicular joint) 的動作？  
(A)抬高手 (B)拉椅子 (C)旋轉門把 (D)推車門
- 75 下列有關 scapulo-humeral rhythm 的敘述，何者錯誤？  
(A)維護 glenohumeral joint 的穩定度 (B)增加三角肌 (deltoid) 的收縮效果  
(C)可增加手舉高的角度 (D)scapula 的動作角度比 glenohumeral joint 大
- 76 膝屈曲 135 度時，髕骨受壓的部位在：  
(A)上 (B)下 (C)兩側 (D)中間
- 77 脛骨隆突 (tibial tuberosity) 若對齊髕骨中線，表示膝關節在屈曲：  
(A) 30° (B) 45° (C) 90° (D) 135°
- 78 下列何者不是滑動關節 (gliding joint)？  
(A)踝關節 (B)肩峰鎖骨關節 (acromioclavicular joint)  
(C)膝關節 (D)髕關節
- 79 體積或質量相同之骨骼肌其肌力與收縮速度與肌纖維長度有密切相關，以下之敘述，何者正確？  
(A)纖維短者能產生較大的肌力，但收縮速度快 (B)纖維短者能產生較大的肌力，但收縮速度慢  
(C)纖維長者能產生較大的肌力，但收縮速度慢 (D)纖維長者能產生較大的肌力，但收縮速度快
- 80 下列敘述何者正確？  
(A)向心收縮，速度越快，肌力越小 (B)向心收縮，速度越慢，肌力越小  
(C)離心收縮，速度越快，肌力越小 (D)同速度下，向心收縮產生的力矩大於離心收縮